Clean ahead

Bedienungsanleitung

Hako-Citymaster 2000 Euro 5 mit 2-Besensystem (1480)
Hako-Citymaster 2000 Euro 5 mit 3-Besensystem (1481)

Ausgabe: 88-00-2906

Ausgabe	Gültig ab:
88-60-2907	03.2010

Diese Druckschrift darf vom Empfänger nur für den vorgesehenen Zweck verwendet werden. Sie darf ohne vorherige schriftliche Zustimmung in keiner Weise ganz oder teilweise vervielfältigt oder in irgendeine andere Sprache übersetzt werden.

Die Technischen Daten, Sonderausstattungen (SO) sowie Abbildungen dieser Bedienungsanleitung gelten nur unter Vorbehalt.

Bestimmte Sonderausstattungen (SO) in dieser Bedienungsanleitung können zum Zeitpunkt der Auslieferung noch nicht verfügbar sein.

Änderungen vorbehalten.

Diese Bedienungsanleitung ist nur gültig für den:

- Hako-Citymaster 2000 Euro 5 mit 2-Besensystem (1480)
- Hako-Citymaster 2000 Euro 5 mit 3-Besensystem (1481)

Die abgebildeten Fahrzeuge in der Bedienungsanleitung können Sonderausrüstungen (SO) aufweisen.

Hako GmbH
Hamburger Straße 209-239
D-23843 Bad Oldesloe
Telefon (04531) 806-0

1	**Einleitung**	**1-1**
1.1	Hinweise zur Bedienungsanleitung	1-1
1.2	Hinweise zur Benutzung der Positionsnummern	1-2
1.3	Abkürzungen/Symbole	1-2
1.4	Fahrzeugdaten	1-3
1.5	Kurzbeschreibung	1-4
1.6	Anbaugeräte	1-5
1.7	Vorschriften	1-6
1.8	Schilder am Gerät	1-8
2	**Sicherheitshinweise**	**2-1**
2.1	Kennzeichnung von Warn- und Gefahrenhinweisen	2-1
2.2	Gewährleistung	2-1
2.3	Bestimmungsgemäße Verwendung und Haftungsausschluss	2-2
2.4	Allgemeine Verhaltensmaßnahmen und Sicherheitshinweise	2-3
2.5	Sicherheitshinweise zum Betrieb	2-5
2.6	Sicherheitshinweise für Wartung und Pflege	2-9
2.7	Hinweise auf besondere Gefahren	2-11
2.8	Außerbetriebnahme und Entsorgung	2-15
3	**Bedienung**	**3-1**
3.1	Einleitung	3-1
3.1.1	Fahrzeugansichten	3-3
3.1.2	Fahrzeug-Türen, Fahrerstand (Linkslenker)	3-7
3.1.3	Bedienelemente-Dachkonsole	3-9
3.1.4	Bedienelemente-Mittelkonsole	3-11
3.1.5	Bedienelemente-Mittelkonsole	3-13
3.1.6	Bedienelemente am Fahrzeug außen	3-15
3.2	Inbetriebnahme	3-16
3.2.1	Sicherheitshinweise	3-16
3.2.2	Erstinbetriebnahme	3-16
3.2.3	Checklisten	3-17
3.3	Kontroll- und Bedienelemente	3-20
3.3.1	WIchtige Kontroll- und Warnleuchten	3-20
3.3.2	Multifunktionsanzeige	3-23
3.3.3	Tachometer	3-30
3.3.4	Startanlage	3-30
3.3.5	Zündanlassschalter	3-31
3.3.6	Bremsen	3-32
3.3.7	Lenkung	3-35
3.3.8	Fahrantrieb	3-38
3.3.9	Licht- und Signalanlage	3-43
3.3.10	Scheibenwaschanlage	3-49
3.3.11	Fahrerhausheizung und Lüftung	3-50
3.3.12	Klimaanlage (SO)	3-52
3.3.13	Fahrersitz/Beifahrersitz	3-54
3.3.14	Sicherheitsgurt	3-57
3.3.15	Fahrerhaustüren	3-59
3.3.16	Glashubdach (SO)	3-60
3.3.17	Fahrtenschreiber (SO)	3-60
3.3.18	Elektrische Steckdosen	3-61

3.4	Fahren mit dem Citymaster	3-63
3.4.1	Bevor Sie den Motor anlassen	3-63
3.4.2	Motor anlassen	3-63
3.4.3	Bevor Sie anfahren	3-65
3.4.4	Anfahren	3-66
3.4.5	Fahren	3-66
3.4.6	Fahrzeug anhalten	3-67
3.4.7	Fahrzeug abstellen / parken	3-67
3.4.8	Differentialsperre	3-68
3.4.9	Fahrzeug abschleppen und transportieren	3-69
3.4.10	Dieselpartikelfilter	3-70
3.4.11	Multifunktionsgriff	3-71
3.5	Arbeiten mit dem Fahrzeug	3-73
3.5.1	Hydraulik	3-73
3.5.2	Wendelüfter (SO)	3-74
3.5.3	Frontkraftheber	3-76
3.5.4	Kehreinheit	3-77
3.5.5	Saugmund	3-80
3.5.6	Kehraufbau	3-81
3.5.7	Frischwassertank	3-82
3.5.8	Umlaufwassersystem	3-83
3.5.9	Kehrgutbehälter	3-84
3.5.10	Toolbox	3-87
3.5.11	Handsaugschlauch (SO)	3-88
3.5.12	Bedienelemente für den Winterdienst	3-89
3.5.13	Anbaugeräte	3-92
4	**Wartung**	**4-1**
4.1	Einleitung	4-1
4.1.1	Zugänglichkeit zu den Baugruppen	4-1
4.1.2	Abdeckung entfernen	4-2
4.2	Kraftstoffanlage	4-4
4.2.1	Spezielle Sicherheitshinweise	4-4
4.2.2	Spezifikation des Dieselkraftstoffs	4-4
4.2.3	Kraftstoff tanken	4-5
4.2.4	Kraftstoffanlage entlüften	4-7
4.3	Motor Schmiersystem	4-8
4.3.1	Spezifikation des Motoröls	4-8
4.3.2	Ölstand kontrollieren	4-8
4.3.3	Motoröl einfüllen	4-9
4.4	Kühlsystem	4-10
4.4.1	Spezielle Sicherheitshinweise	4-10
4.4.2	Spezifikation des Motor-Kühlmittels	4-11
4.4.3	Kühlmittelstand prüfen / Kühlmittel nachfüllen	4-12
4.4.4	Kühlrippen reinigen	4-13
4.4.5	Keilrippenriemen prüfen	4-14
4.5	Luftfilter	4-15
4.6	Hydraulikanlage	4-16
4.6.1	Hydraulikölstand kontrollieren	4-16
4.6.2	Hydrauliköl nachfüllen	4-17
4.6.3	Hydraulik-Druckleitungen	4-19
4.7	Getriebe	4-20
4.8	Achsen	4-21
4.8.1	Achsschenkellager	4-22

4.9	Bremsanlage	4-23
4.9.1	Spezielle Sicherheitshinweise	4-23
4.9.2	Bremsflüssigkeit	4-24
4.10	Klimaanlage (SO)	4-25
4.10.1	Kontrolle und Reinigung der Klimaanlage (SO)	4-26
4.11	Kehreinheit	4-27
4.11.1	Kehreinheit reinigen	4-27
4.11.2	Kehrspiegel einstellen	4-28
4.11.3	Arbeitsstellungen 3. Kehrbesen	4-28
4.12	Saugmund	4-29
4.12.1	Saugmund einstellen	4-29
4.12.2	Dichtleisten kontrollieren	4-29
4.13	Kehrgutbehälter	4-30
4.13.1	Kehrgutbehälter reinigen	4-30
4.13.2	Sauggebläse reinigen	4-31
4.13.3	Umlaufwassersystem reinigen	4-32
4.13.4	Notbedienung Kehrgutbehälter	4-33
4.14	Frischwassertank	4-34
4.14.1	Frischwassertank reinigen	4-34
4.14.2	Siebfilter reinigen	4-34
4.15	Reifenpflege	4-35
4.15.1	Kontrollarbeiten	4-36
4.15.2	Radwechsel	4-36
4.15.3	Schneeketten (SO)	4-37
4.16	Scheibenwaschanlage	4-38
4.16.1	Scheibenwaschanlage auffüllen	4-38
4.17	Elektrische Anlage	4-39
4.17.1	Sicherungen	4-40
4.17.2	Relaisbelegung	4-42
4.17.3	Glühlampen wechseln	4-43
4.17.4	Regelmäßige Wartungs- und Pflegearbeiten	4-49
4.17.5	Hinweise zu speziellen Bauteilen	4-49
4.18	Allgemeine Pflege- und Wartungsarbeiten	4-51
4.18.1	Reinigung	4-51
4.18.2	Schraubenverbindungen	4-53
4.18.3	Drehpunkte und Scharniere	4-53
4.19	Wartungsnachweise	4-54
4.19	Betriebs- und Schmierstoffe	4-57
4.20	Wartungsplan (Gesamtübersicht)	4-58
4.21	Schmierplan Citymaster	4-64

5	**Technische Daten**	**5-1**
5.1	Rahmen	5-1
5.2	Motor	5-1
5.3	Kühlung	5-2
5.4	Fahrantrieb	5-2
5.5	Lenkung	5-2
5.6	Reifen	5-3
5.7	Gewichte und Lasten	5-3
5.8	Bremsen	5-4
5.9	Fahrerhaus	5-4
5.10	Kehreinheit/Kehrgutbehälter	5-4
5.11	Fahrzeug-Abmessungen	5-5
5.12	Geräusche	5-6
5.13	Vibration	5-6
5.14	Anziehdrehmomente	5-6
5.14.1	Spezielle Anziehmomente	5-6

1 Einleitung

1.1 Hinweise zur Bedienungsanleitung

Diese Originalbedienungsanleitung enthält wichtige Hinweise, wie Sie Ihren **Citymaster** sicher, sachgerecht und wirtschaftlich betreiben. Sie ist deshalb nicht nur für neu an- bzw. einzulernendes Bedienungspersonal gedacht, sondern auch als Nachschlagewerk für „alte Hasen“. Sie hilft Gefahren zu vermeiden, sowie Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu vermindern. Ferner erhöht sie die Zuverlässigkeit und Lebensdauer des Fahrzeugs. Aus diesen Gründen **muss** die Bedienungsanleitung stets im Fahrzeug verfügbar sein.

Ihre eigene Sicherheit, wie auch die Anderer, hängt wesentlich von der Beherrschung des Fahrzeugs ab. Lesen Sie deshalb vor der ersten Fahrt diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch. Durch die Bedienungsanleitung können Sie sich schneller mit dem Fahrzeug vertraut machen und es somit sicherer und effektiver einsetzen.

Vor der ersten Fahrt lesen Sie auch das Kapitel „Sicherheitshinweise“ durch, um für eventuelle Gefahrensituationen gerüstet zu sein. Während des Arbeitseinsatzes ist es zu spät. Grundsätzlich gilt:

Umsichtiges und vorsichtiges Arbeiten ist der beste Schutz vor Unfällen!

Die Betriebssicherheit und Einsatzfähigkeit des Fahrzeugs ist nicht nur abhängig von Ihrem Können, sondern auch von der Pflege und Wartung des Fahrzeugs. Aus diesem Grund sind die regelmäßigen Wartungs- und Pflegearbeiten unerlässlich. Größere Wartungs- und Reparaturarbeiten sollten Sie stets von einem dafür ausgebildeten Fachmann ausführen lassen. Bei Reparaturen bestehen Sie darauf, dass nur Original-Ersatzteile verwendet werden. Sie haben dann die Gewähr, dass die Betriebssicherheit, Einsatzfähigkeit, der vorschriftsmäßige Zustand und der Wert Ihres Fahrzeugs erhalten bleiben.

Für weitere Fragen zum Fahrzeug oder zur Bedienungsanleitung steht Ihnen Ihr Hako-Vertragspartner jederzeit zur Verfügung.

Wir empfehlen dringend diese Anleitung zu lesen, bevor Sie den Citymaster in Betrieb nehmen!

1.2 Hinweise zur Benutzung der Positionsnummern

Die Bedienelemente haben immer die gleichen Positionsnummern über alle Kapitel hinweg.

Zur besseren Orientierung können Sie die Übersichtsseiten nach außen klappen.

Die in der Beschreibung verwendeten Symbole haben folgende Bedeutung:

- Kennzeichnung einer Aufzählung
  - Untergliederung einer Aufzählung/Tätigkeit. Die empfohlene Reihenfolge soll dabei eingehalten werden

☞*Kennzeichnung einer auszuführenden Tätigkeit*

③ Beschreibung der Auswirkungen einer Tätigkeit

1.3 Abkürzungen/Symbole

Abkürzung/Symbol	Erklärung
	Gibt zur besseren Orientierung in Skizzen oder Grafiken die Fahrtrichtung an.
ADR	Arbeitsdrehzahlregulierung
AWS	Aufbauwechselsystem
BG	Baugröße
Bh	Betriebsstunden
DIN	Deutsche Industrie-Norm
EBD	Elektronische Bremskraftverteilung
EOBD	Elektronische Bremskraftverteilung
EN	Europäische Norm
NW	Nennweite
o. Abb.	ohne Abbildung
SO	Sonderausrüstung Die Abkürzung „SO“ steht bei Bedienelementen oder sonstigen Fahrzeuggruppen, die wahlweise (auf Kundenwunsch) eingebaut sind.
StVO	Straßenverkehrs-Ordnung der Bundesrepublik Deutschland
StVZO	Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung der Bundesrepublik Deutschland
SWV	Schnellwechseleinrichtung
UVV	Unfallverhütungsvorschriften

1.4 Fahrzeugdaten

An Hand der nachstehenden Daten ist Ihr Fahrzeug eindeutig beschrieben. Geben Sie diese Daten bitte stets bei einem Schriftwechsel oder einer telefonischen Anfrage bei Ihrem Hako-Vertragspartner oder im Werk an.

- Fahrzeugtyp: _____
- Fahrgestell-Nr. WMU _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _
- Hako-Sachnummer: _____
- Inbetriebnahme / Zulassung am: _____
- Betriebsstundenzahl / gefahrene Kilometer: _____
- Motor-Nr.: _____
- Fahrhydraulikpumpen-Nr.: _____
- Fahrhydraulikmotor-Nr.: _____
- Vorderachs-Nummer: _____
- Hinterachs-Nummer: _____
- Sonderausrüstungen: _____

Bitte tragen Sie die für Ihr Fahrzeug geltenden Daten in die obige Liste ein. Bei Anfragen oder Ersatzteilbestellungen stehen Ihnen dann die Daten sofort zur Verfügung.

Ihr nächster Hako-Vertragspartner

- Anschrift: _____
- Telefon: _____

1.5 Kurzbeschreibung

Der Citymaster ist als Geräteträger und Arbeitsmaschine konzipiert. Durch seine vielfältigen Einsatzmöglichkeiten ist ein Ganzjahresbetrieb möglich. So lässt sich der Citymaster zusätzlich zum Kehreinsatz auch als Räum- und Streufahrzeug ausrüsten.

Das Fahrzeug erfüllt die Straßenverkehrs-Zulassungs-Verordnung (StVZO) der Bundesrepublik Deutschland.

Seine bauartbedingte Höchstgeschwindigkeit beträgt 50 km/h mit der Bereifung 215/70 - R15C.

Die Hauptkomponenten sind:

- Moderne und komfortable Fahrerkabine in „Space Frame Konstruktion“ mit dreifach verstellbarem Schwing-Sitz für den Fahrer und ungefedertem Beifahrersitz, getönter Rundumverglasung, beheizbarer Frontscheibe, Warmwasserheizung
- 4-Zylinder-Turbo-Dieselmotor mit 75 kW Leistung, erfüllt Abgasnorm Euro 5 nach 2005/55/EG.
- Verwindungsfähiger, geschweißter Leiterrahmen, im Vorderteil gekröpft und geneigt
- Hoher Fahrkomfort durch Schraubenfederung, Gummizusatzfedern und hydraulische Schwingungsdämpfer.
- Starrachsen an je 4 Längslenkern und Panhardstab geführt, Vorderachse als Lenkachse, Hinterachse als Lenktriebachse
- Hydrostatische Lenkung, wahlweise mit Allradlenkung (nicht im Transportfahrmodus)
- Hydrostatischer Fahrantrieb mit Fahrautomatik und Differentialsperre unter Last zuschaltbar
- Fahrstufen:
  - Transportfahrt: 0-50 km/h stufenlos
  - Arbeitsfahrt: 0-15 km/h stufenlos
  - Versetzfahrt: 0-20 km/h stufenlos
  - Rückwärtsfahrt: 0-10 km/h (Transport-, Versetz- und Arbeitsfahrt)
- Hydraulischer 2-Kreis-Bremsanlage mit Bremskraftverstärker auf Vorder- und Hinterräder. Lastabhängiger Bremskraftregler an der Hinterachse, mechanische Handbremse auf separate Bremstrommel am Verteilergetriebe auf die Hinterachse wirkend
- Leistungsfähige, bedienerfreundliche Hydraulikanlage. Verstellbare Axialkolbenpumpe (116 l/min bei 210 bar) mit Steckanschlüssen vorne und hinten
- Frontkraftheber mit Gerätedreieck

1.6 Anbaugeräte

Wo und wie das Fahrzeug eingesetzt werden kann, richtet sich in erster Linie nach den zur Verfügung stehenden Anbaugeräten.

Es stehen folgende Anbaumöglichkeiten zur Verfügung:

- Außenreinigung:
  - Handsaugschlauch (SO)
  - Hochdruckreiniger (SO)
  - Wildkrautbesen (SO)
- Winterdienst-Zubehör (SO):
  - Zusatzteile für den Anbau der Winterdienstgeräte (SO)
  - Räumschild 150 cm und 170 cm (SO)
  - Sand- und Salzstreuer und Silostreuer (SO)
  - Frontkehrmaschine (SO)
  - Kippritsche (SO)

Welche Anbaugeräte für Ihr Fahrzeug möglich und zulässig sind, erfahren Sie bei Ihrem Hako-Vertragspartner. Sämtliche Anbaugeräte müssen von Hako freigegeben sein.

Bei Fahrten auf öffentlichen Straßen mit Anbaugeräten ist zu beachten:

- Die jeweils gültigen Bestimmungen der StVZO, besonders das Merkblatt für Anbaugeräte (BMV/S 33/66.02.80-02 vom 25.03.1999)
- Die Auflagen, die in den Zulassungsdokument Teil 1 (bisheriger Fahrzeugschein) und Zualssungsdokument Teil 2 (bisheriger Fahrzeugbrief) festgelegt sind
- Die in den Zulassungsdokument Teil 1 und Teil 2 festgelegten Achslasten und das zulässige Gesamtgewicht

Zu beachten sind außerdem die jeweils gültigen Unfallverhütungsvorschriften (UVV) der Berufsgenossenschaften (z. B. BGV D 29 Fahrzeuge).

1.7 Vorschriften

Führerschein

Gemäß dem alten Fahrerlaubnisrecht darf der Citymaster als Arbeitsmaschine oder als sonstiges Kraftfahrzeug - Geräteträger mit folgenden Fahrerlaubnisklassen gefahren werden:

- Klasse 2: Kfz über 7, 5 t oder Züge mit mehr als drei Achsen, wobei die Gesamtgewichte des Zuges zu beachten sind!
- Klasse 3: Kfz bis 7,5 t. Gilt auch für Züge (= Citymaster als Geräteträger und Anhänger) mit nicht mehr als drei Achsen; (es kann ein einachsiger Anhänger mitgeführt werden; Achsen mit einem Abstand von weniger als 1m voneinander gelten als eine Achse.

Gemäß dem neuen Fahrerlaubnisrecht darf ab 1.1.1999 der Citymaster als Arbeitsmaschine oder als sonstiges Kraftfahrzeug - Geräteträger mit folgenden Fahrerlaubnisklassen gefahren werden:

- Klasse C: Kfz über 3,5 t mit Anhänger bis 750 kg
- Klasse CE: Kfz über 3,5 t mit Anhänger über 3,5 t (aber nur bis zum vom Hersteller freigegebenen Zug-Gesamtgewicht)
- Klasse B und BE: Kfz bis 3,5 t und Anhänger bis 750 kg (zulässiges Gesamtgewicht) oder Anhänger bis zum Leergewicht des Zugfahrzeuges, sofern ein zulässiges Gesamtgewicht von 3,5 Tonnen für den Zug eingehalten wird

Ausrüstung

Nach §53 StVZO ist in der Bundesrepublik Deutschland folgendes im/am Fahrzeug mitzuführen (ist nicht im Lieferumfang enthalten):

- 1 bauartgenehmigtes Warndreieck
- 1 bauartgenehmigte Warnleuchte
- 1 Warnweste
- 1 Verbandskasten, der mindestens den Vorschriften des Normblattes DIN 13 164 Bl.1 entspricht

In anderen Ländern sind die entsprechenden nationalen Bestimmungen zu beachten.

Mitzuführende Dokumente

Innerhalb der Bundesrepublik Deutschland sind folgende Dokumente immer mitzuführen:

- Zulassungsschein (Teil I) des Fahrzeugs
- Gültiger Führerschein des Fahrzeugführers

In anderen Ländern sind die entsprechenden nationalen Bestimmungen zu beachten.

Fahrzeuguntersuchung

- Alle Berufsgenossenschaften in der Bundesrepublik Deutschland verlangen eine **sicherheitstechnische Überprüfung** Ihres Fahrzeugs nach BGV D 29, die mindestens einmal jährlich durch einen Sachkundigen durchgeführt werden muss.
  Damit der Fahrer weiß, wann die nächste Sachkundigenprüfung fällig ist, sollte zusätzlich eine Prüfplakette am Fahrzeug angebracht werden.
- Nach §29 StVZO der Bundesrepublik Deutschland muss regelmäßig eine Hauptuntersuchung (**HU**) durchgeführt werden:
  - Für Kraftfahrzeuge kleiner / gleich 3,5 t zulässiges Gesamtgewicht alle 24 Monate (für Fahrzeuge, die ohne Bereitstellung eines Fahrers gewerbsmäßig vermietet werden gilt 12 Monate)
  - Für Kraftfahrzeuge größer 3,5 t zulässiges Gesamtgewicht alle 12 Monate

In anderen Ländern sind die entsprechenden nationalen Bestimmungen zu beachten.

1.8 Schilder am Gerät

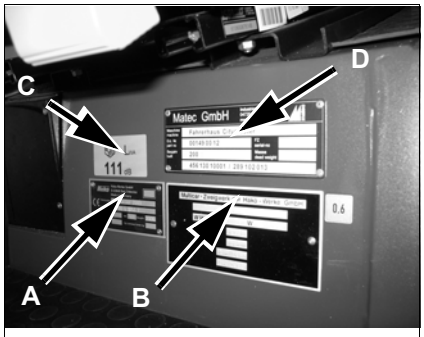


Abb. 1:

Nachfolgende Sicherheits- und Hinweisschilder sind gut lesbar am Fahrzeug angebracht. Fehlende bzw. unlesbare sind umgehend zu erneuern.

Typenschilder

In der Fahrerkabine unterhalb des Fahrersitzes befinden sich:
Typenschild **(A)**, Fahrgestellnummer **(B)**, Geräuschemmissionswert **(C)** und Fahrerhausnummer **(D)**

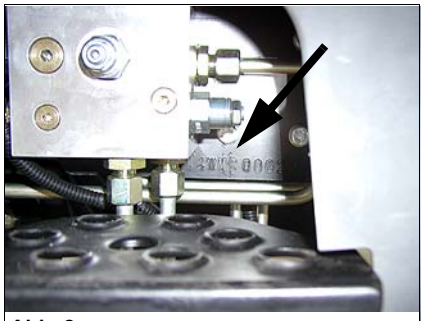


Abb. 2:

Fahrgestellnummer

Die Fahrgestellnummer ist in den Fahrzeugrahmen vorne rechts (hinter Trittstufe) eingeschlagen.
Beispiel:
WMU2X56E59W000001

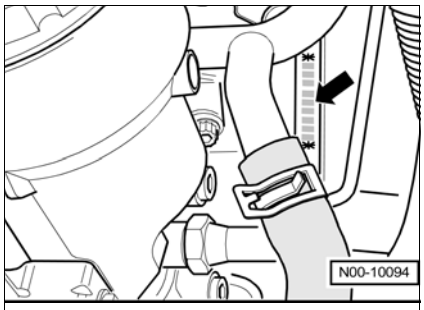


Abb. 3:

Motornummer

Die Motornummer befindet sich an der Trennfuge Motor/Getriebe.
Zusätzlich ist auf dem Zahnriemenschutz ein Aufkleber mit „Motorkennbuchstabe“ und „laufende Nummer“ angebracht.
Beispiel:
CJD 001 041

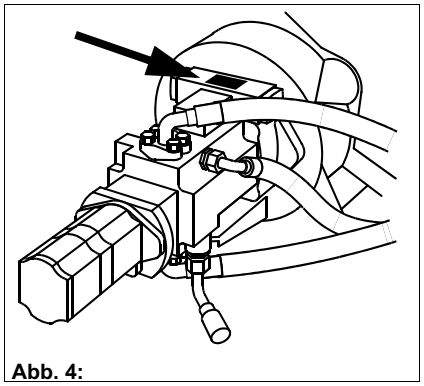


Abb. 4:

Fahrhydraulikpumpe

Das Typenschild (Pfeil) befindet sich oben auf dem Anschlussflansch zum Motor.
Beispiel:
A4VG40 EP1DT1/32R-NAC02F025LT
9602124 252.15.41.10
Fabrik-Nr. 4420219

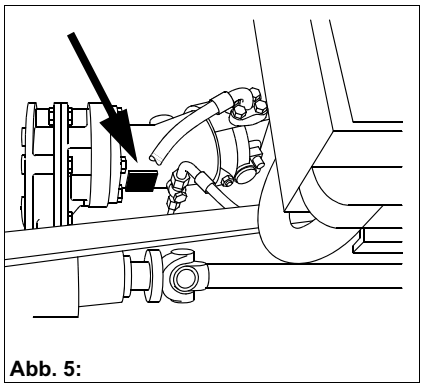


Abb. 5:

Fahrhydraulikmotor

Das Typenschild (Pfeil) befindet sich unten am Gehäuse des Fahrhydraulikmotors.

Beispiel:

A6VM 80 EP1/63W-VZB017DAT
9604224 262.20.42.75
Fabrik-Nr. 4465615

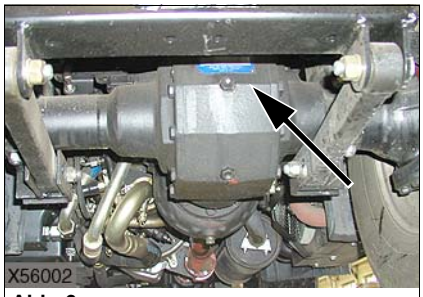


Abb. 6:

Hinterachse

Die Hinterachs-Nummer ist oberhalb des Antriebsflansches eingeschlagen.

Beispiel:

Y 732211

Abb. 7:

Aufkleber - Quetschgefahr (Sicherheitsstütze)

Der Aufenthalt unter dem nicht abgestützten Kehrgutbehälter ist verboten.

Bei allen Arbeiten unter dem Kehrgutbehälter muß die selbsteinfallende Sicherheitsstützte im Eingriff sein. Die Aufkleber Quetschgefahr befinden sich in Fahrtrichtung links am Kehraufbau.

Abb. 8:

Aufkleber - Höchstgeschwindigkeit

Erlaubte Höchstgeschwindigkeit des Fahrzeugs in km/h. Die Aufkleber befinden sich an der Rückseite des Fahrzeuges und an den Seiten des Behälters.

Abb. 9:

Hako-Aufkleber

Die Hako-Aufkleber befinden sich an der Frontscheibe und hinten an der Toolbox.

Sicherheitsfolie

Die Sicherheitsfolien (rot/weiss) befinden sich vorne unter den Scheinwerfern und hinten an der Toolbox.

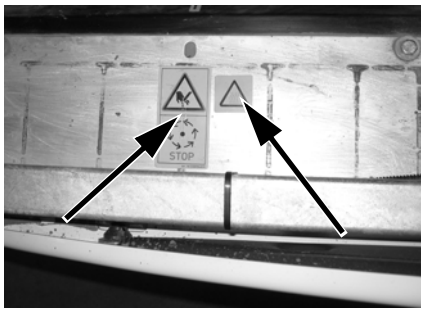


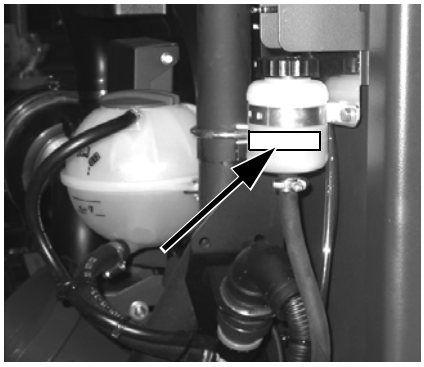
Abb. 10:

Heiße Flächen

Verbrennungsgefahr durch heiße Flächen am Moto- und Hydraulikkühlsystem.

Drehende Teile

Verletzungsgefahr durch drehende Teile am Kühlsystem. Der Aufkleber befindet sich auf dem Kühler.



Aufkleber auf Ausgleichsbehälter

2 Sicherheitshinweise

2.1 Kennzeichnung von Warn- und Gefahrenhinweisen

Wichtige Angaben, die die Sicherheit von Bedienungspersonal und Fahrzeug betreffen, sind in dieser Bedienungsanleitung wie folgt benannt und durch Zeichen hervorgehoben:

Gefahr!

Kennzeichnung von Hinweisen, bei deren Nichtbeachtung Gefahren für Leib und Leben des Bedieners oder seiner Mitmenschen besteht

☞*Maßnahmen zur Vermeidung der Gefahr*

Achtung!

Kennzeichnung von Hinweisen, bei deren Nichtbeachtung Gefahren für das Fahrzeug bestehen.

☞*Maßnahmen zur Vermeidung der Gefahr für das Fahrzeug*

Hinweis!

Kennzeichnung von Hinweisen, die eine effektivere und wirtschaftlichere Nutzung des Fahrzeugs ermöglichen.

Umwelt!

Kennzeichnung von Hinweisen, bei deren Nichtbeachtung Gefahren für die Umwelt bestehen.
Eine Umweltgefährdung besteht bei nicht ordnungsgemäßem Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen (z.B. Altöl) und/oder deren Entsorgung.

2.2 Gewährleistung

Gewährleistunganspruche können nur dann geltend gemacht werden, wenn die Gewährleistungsbedingungen beachtet werden. Diese sind in den Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen für Fahrzeuge und Ersatzteile der Firma Hako GmbH enthalten. Ferner sind die Anweisungen dieser Bedienungsanleitung zu beachten.

2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung und Haftungsausschluss

- Der Hako-Citymaster 2000 wird als Geräteträger / Arbeitsmaschine für den gewerblichen und kommunalen Ganzjahreseinsatz verwendet. Hierzu gehört die Außenreinigung mit Kehreinheit, Saugmund und Kehrgutbehälter und der Winterdienst (Option) mit Räumschild, Sand- und Salzstreuer und Frontkehrmaschine.

  Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet die Firma Hako GmbH nicht; das Risiko trägt allein der Benutzer.
  Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der Hinweise in der Bedienungsanleitung und die Einhaltung der Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen
- Die einschlägigen Unfallverhütungs-Vorschriften, die sonstigen allgemein anerkannten Regeln der Sicherheitstechnik und Arbeitsmedizin und die Straßenverkehrzulassungsordnung (StVZO) sind einzuhalten. Für Schäden, die durch Missachtung dieser Vorschriften entstehen, haftet die Firma Hako GmbH nicht
- Eigenmächtige Veränderungen am Fahrzeug, sowie die Verwendung von Ersatzteilen, Zubehör, Anbaugeräten und Sonderausstattungen, die von der Firma Hako GmbH nicht geprüft und freigegeben sind, können die Sicherheit des Fahrzeugs negativ beeinflussen. Für daraus resultierende Schäden haftet die Firma Hako GmbH nicht.
  Eigenmächtige Veränderungen können zu dem zum Erlöschen der Betriebserlaubnis gemäß §19(2) StVZO führen. Das Fahrzeug entspricht nicht mehr den durch den Hersteller in den Papieren beschriebenen Typ. Damit ist der Hersteller berechtigt, jegliche Gewährleistungsansprüche der Betreiber gegen ihn selbst, abzuweisen.
- Der Citymaster 2000 entspricht auf Grund seiner Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinien (siehe EG-Konformitätserklärung am Ende dieser Anleitung). Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung an der Maschine verliert diese Konformitätserklärung ihre Gültigkeit.
- Die Firma Hako GmbH haftet nicht, wenn:
  - An- und Aufbauten verwendet werden, die nicht von der Hako GmbH geprüft und freigegeben sind
  - die in der Bedienungsanleitung angegebenen Pflege und Wartungsarbeiten nicht oder nicht fachgerecht durchgeführt wurden
- Die Firma Hako GmbH übernimmt keine Haftung für Verletzungen und/oder Sachschäden, die durch Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise, der Bedienungsanleitung oder durch Verletzung der Sorgfaltspflicht bei: Handhabung, Betrieb, Pflege und Wartung, Reparaturen des Fahrzeugs entstehen.

2.4 Allgemeine Verhaltensmaßnahmen und Sicherheitshinweise

Organisatorische Maßnahmen

- Das Fahrzeug nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung der Bedienungsanleitung benutzen! Insbesondere Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, umgehend beseitigen (lassen)!
  Grundregel:
  Vor jeder Inbetriebnahme ist das Fahrzeug auf Verkehrs- und Betriebssicherheit zu überprüfen!
- Umsichtiges und vorsichtiges Arbeiten ist der beste Schutz vor Unfällen!
- Die Bedienungsanleitung muss ständig am Einsatzort des Fahrzeugs verfügbar sein und ist daher in dem dafür vorgesehenen Ablagefach im Fahrerhaus aufzubewahren.
  Eine unvollständige oder unleserliche Bedienungsanleitung ist umgehend zu vervollständigen oder zu ersetzen
- Lesen Sie auch alle, eventuell zusätzlich ausgehändigten Anleitungen aufmerksam durch, bevor Sie Ihnen fremde Tätigkeiten verrichten!
- Bei Verwendung von An- und Aufbaugeräten ist zusätzlich die Bedienungsanleitung des jeweiligen Herstellers zu beachten
- Ergänzend zur Bedienungsanleitung sind gesetzliche, allgemeingültige und sonstige verbindliche Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz zu beachten.
  Derartige Pflichten können auch z. B. den Umgang mit Gefahrstoffen, das Zurverfügungstellen/Tragen persönlicher Schutzausrüstungen oder straßenverkehrsrechtliche Regelungen betreffen
- Das mit Tätigkeiten am Fahrzeug beauftragte Personal muss vor Arbeitsbeginn die Bedienungsanleitung, und hier besonders das Kapitel Sicherheitshinweise, gelesen und verstanden haben. Dies gilt in besonderem Maße für nur gelegentlich, z.B. zum Rüsten oder Warten, an dem Fahrzeug arbeitende Personen
- Der Anwender/Besitzer ist verpflichtet, das Fahrzeug immer nur in einwandfreiem Zustand zu betreiben und soweit erforderlich oder durch Vorschriften gefordert, das Bedienungs- und Wartungspersonal zum Tragen von Schutzkleidung etc. anzuhalten

- Keine Veränderungen, An- und Umbauten am Fahrzeug und dessen Anbauten, sowie an den Arbeitsgeräten, die die Sicherheit beeinträchtigen könnten, ohne Genehmigung der Firma Hako GmbH vornehmen! Dies gilt auch für den Einbau und die Einstellung von Sicherheitseinrichtungen und -ventilen, sowie für das Schweißen an tragenden Teilen
- Ersatzteile müssen den festgelegten technischen Anforderungen der Firma Hako GmbH entsprechen. Dies ist bei Originalersatzteilen immer gewährleistet
- Hydraulik-Schlauchleitungen regelmäßig auf Beschädigungen kontrollieren.
- Vor Arbeiten, besonders vor Wartungs- und Reparaturarbeiten am bzw. mit dem Fahrzeug legen Sie Schmuckstücke, wie Ringe, Armbanduhren, Armbänder etc. ab bzw. tragen Sie keine langen Haare offen oder lose Kleidungsstücke, wie z. B. offene Jacken, Krawatten oder Halstücher.
  Es besteht Verletzungsgefahr z. B. durch Hängenbleiben oder Einziehen!
- Halten Sie das Fahrzeug sauber. Sie vermindern dadurch die:
  - Brandgefahr, z. B. durch herumliegende ölgetränkte Lappen
  - Verletzungsgefahr, z.B. durch verschmutzte Trittstufen
  - Unfallgefahr, z. B. durch verschmutztes Brems- oder Fahrpedal!
- Beachten Sie alle Sicherheits-,Warn- und Hinweisschilder am Fahrzeug
- Vorgeschriebene oder in der Bedienungsanleitung angegebene Fristen für wiederkehrende Prüfungen/Inspektionen und Wartungsarbeiten einhalten!
- Zur Durchführung von Instandhaltungsmaßnahmen, Inspektions-, Wartungs- und Reparaturarbeiten ist eine der Arbeit angemessene Werkstattausrüstung unbedingt erforderlich
- Arbeiten an/mit dem Fahrzeug dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Keine unbefugten Personen mit dem Fahrzeug fahren oder arbeiten lassen! Gesetzlich zulässiges Mindestalter beachten!
- Das Bedienpersonal muss im Besitz der entsprechenden Fahrerlaubnis sein!
- Nur geschultes oder unterwiesenes Personal an dem Fahrzeug einsetzen, Zuständigkeiten des Personals für das Bedienen, Rüsten, Warten und Instandsetzen klar und eindeutig festlegen!
- Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung, am Fahrwerk, an der Brems- und Lenkanlage dürfen nur von dazu ausgebildetem Fachpersonal ausgeführt werden.
  An der hydraulischen Einrichtung des Fahrzeugs darf nur Personal mit speziellen Kenntnissen und Erfahrungen in der Hydraulik arbeiten!
- Die Benutzung von Mobilfunktelefonen darf nur bei stehender Maschine und über eine separate Aussenantenne erfolgen.
- Bei der Beseitigung von Verstopfungen im Saugschlauch ist der Motor auszustellen und der Stillstand des Gebläses abzuwarten.

2.5 Sicherheitshinweise zum Betrieb

Normalbetrieb

- Vor Arbeitsbeginn sich an der Einsatzstelle mit der Arbeitsumgebung vertraut machen. Zur Arbeitsumgebung gehören z. B. Hindernisse im Arbeits- und Verkehrsbereich, die Tragfähigkeit des Bodens und notwendige Absicherungen der Einsatzstelle zum öffentlichen Verkehrsbereich
- Maßnahmen treffen, damit das Fahrzeug nur in sicherem und funktionsfähigem Zustand betrieben wird!
  Das Fahrzeug nur betreiben, wenn alle Schutzeinrichtungen und sicherheitsbedingte Einrichtungen, z. B. lösbare Schutzeinrichtungen, Schalldämmung, Absaugeinrichtungen usw., vorhanden und funktionsfähig sind!
- Mindestens einmal pro Tag/Schicht Fahrzeug auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel prüfen! Eingetretene Veränderungen (einschließlich der des Betriebsverhaltens) sofort der zuständigen Stelle/Person melden! Fahrzeug ggf. sofort stillsetzen und sichern!
- Bei Funktionsstörungen, Fahrzeug sofort stillsetzen und sichern! Störungen umgehend beseitigen lassen!
- Fahrzeug nur vom Fahrerplatz aus starten!
- Gemäß Bedienungsanleitung Ein- und Ausschaltvorgänge durchführen und Kontrollanzeigen beachten!
- Vor Inbetriebnahme (Einschalten/Ingangsetzen) des Fahrzeugs/Anbaugeräts sicherstellen, dass niemand durch die Inbetriebnahme des Fahrzeugs/Anbaugeräts gefährdet werden kann!
- Vor Fahrtantritt, auch nach Arbeitsunterbrechungen, prüfen, ob Bremsen, Lenkung, Signal- und Beleuchtungseinrichtung funktionsfähig sind!
- Vor dem Verfahren des Fahrzeugs stets die unfallsichere Unterbringung/Befestigung des Zubehörs und der Anbaugeräte kontrollieren!
- Bei schlechter Sicht und Dunkelheit grundsätzlich Licht einschalten!
- Beifahrer dürfen nur auf den dazu vorgesehenen, ordnungsgemäßen Beifahrersitzen mitfahren. Personentransport auf dem Kehrgutbehälter sowie auf Anbaugeräten ist verboten!
- Achten Sie bei Arbeiten in Gebäuden/geschlossenen Räumen auf Deckenhöhe, Breite von Einfahrten, Decken und Bodenhöchstbelastung. Für ausreichende Raumbelüftung sorgen – Vergiftungsgefahr!
- Jede Arbeitsweise unterlassen, die die Standsicherheit des Fahrzeugs gefährdet!

- Beim Arbeitseinsatz an Hängen möglichst bergab oder bergauf fahren/ arbeiten. Beachten Sie bei einer Querfahrt das Umkipprisiko! Anbaugeräte/Arbeitsausrüstungen dabei stets in Bodennähe führen! Dies gilt auch für Bergabfahrt!
  Im Gefälle Fahrgeschwindigkeit stets den Gegebenheiten anpassen! Nie im, sondern immer vor dem Gefälle in die niedrigere Fahrstufe schalten!
- Bei vollbeladenem Fahrzeug und steiler Bergabfahrt ist ein aktives Abbremsen des Fahrers zur Erhaltung der Höchstgeschwindigkeit nötig. Über die Multifunktionsanzeige wird der Fahrer zur Bremsbetätigung aufgefordert.
- Beim Verlassen des Fahrersitzes grundsätzlich das Fahrzeug gegen unbeabsichtigtes Wegrollen und unbefugtes Benutzen sichern! Arbeitsgeräte/Anbaugeräte auf dem Boden absetzen
- Überprüfen Sie vor Arbeitsbeginn, ob alle Schutzeinrichtungen ordnungsgemäß angebaut und funktionsfähig sind und Warndreieck, Bauartgenehmigte Warnleuchte und Verbandskasten vorhanden sind.
- Vor dem Anfahren bzw. vor Arbeitsbeginn:
  - auf ausreichende Sicht achten (Rückspiegel nicht vergessen!)
  - Sitzposition richtig einstellen (Bremspedal muss durchgetreten werden können),
    Fahrersitz niemals während der Fahrt oder Arbeit verstellen!
  - Sicherheitsgurt anlegen
  - Nahbereich kontrollieren (Kinder!)

  Der Fahrer ist gegenüber Dritten im Arbeitsbereich verantwortlich!
- Vorsicht beim Umgang mit Kraftstoff – erhöhte Brandgefahr!
  Vermeiden Sie, dass Kraftstoff mit heißen Teilen in Berührung kommt! Niemals in der Nähe offener Flammen oder zündfähiger Funken Kraftstoff nachfüllen. Vor dem Auftanken Fahrzeug abstellen und nicht rauchen!
- Beim Passieren von Unterführungen, Brücken, Tunnels, Freileitungen usw. immer auf ausreichenden Abstand achten!
- Stets auf ausreichenden Abstand zu Baugrubenrändern und Böschungen halten!
- Bei rutschigen und glatten Fahrbahnen und unbeladenem Fahrzeug Allradantrieb zuschalten.
- Bei Befahren von rutschigen und glatten Fahrbahnen ist besondere Vorsicht notwendig. Speziell bei leerem Fahrzeug mit geringer Hinterachslast, das Fahrpedal langsam betätigen und das Bremspedal feinfühlig dosieren!

- Niemals ein fahrendes Fahrzeug besteigen, oder von diesem abspringen!
- Ist die Beleuchtungseinrichtung des Fahrzeugs für eine sichere Durchführung bestimmter Arbeitsgänge nicht ausreichend, so ist der Arbeitsplatz zusätzlich auszuleuchten
- Angebaute Arbeitsscheinwerfer dürfen bei Straßenfahrt nicht eingeschaltet sein. Beim Arbeitseinsatz nur dann, wenn nicht zu erwarten ist, dass hierdurch Verkehrsteilnehmer auf öffentlichen Straßen geblendet werden
- Die hydrostatische Allradlenkung ist gewöhnungsbedürftig. Passen Sie daher die Fahrgeschwindigkeit Ihrem Können und den Umgebungsverhältnissen an. Wahl und Wechsel der Lenkungsart nur bei stehendem Fahrzeug!

Anbaugeräte

- Anbaugeräte und Ballastgewichte beeinflussen das Fahrverhalten, sowie Lenk- und Bremsfähigkeit des Fahrzeugs! Das Fahrverhalten muß entsprechend angepaßt werden!
- Befestigen Sie Anbaugeräte nur mit den vorgeschriebenen Vorrichtungen!
- Sichern Sie Anbaugeräte gegen Wegrollen!
- Max. zulässige Stützlast und Anhängelast an der Anhängekupplung beachten!
- Ankuppeln von Anbaugeräten erfordert besondere Vorsicht!
- Vor dem An- oder Abkuppeln von Hydraulikschläuchen/Leitungen (Hydraulikschnellkupplungen)
  - Motor abstellen
  - Hydraulikanschlüsse drucklos machen.
- Fahrzeug nur in Betrieb nehmen, wenn alle Schutzvorrichtungen funktionsfähig angebracht sind und wenn alle Brems-, Beleuchtungs- und Hydraulikanschlüsse hergestellt sind!
- Die in der Betriebserlaubnis enthaltenen zulässigen Gesamtgewichte für das Fahrzeug, für die vorderen und hinteren Achslasten und für den gesamten Zug (Fahrzeug und Anhänger oder Anbaugerät) darf nicht überschritten werden.
- Bei Sonderausrüstungen müssen alle zusätzlich erforderlichen Beleuchtungseinrichtungen, Kontrollampen etc. vorhanden sein und funktionieren

- Anbaugeräte nur bei stehendem Motor und ausgeschaltetem Antrieb anbauen.
- Insbesondere bei Fahrzeugen mit Schnellwechseleinrichtung für die Anbaugeräte müssen Sie sicherstellen, dass das Anbaugerät sicher in der Schnellwechseleinrichtung verriegelt ist. Versichern Sie sich vor Arbeitsbeginn hiervon.
- Beim Anschließen von Hydraulikzylindern und Hydraulikmotoren ist auf vorgeschriebenen Anschluss der Hydraulikschläuche zu achten
- Beim Koppeln von Anbaugeräten besteht Verletzungsgefahr durch Quetsch- oder Scherstellen. Zwischen Fahrzeug und Gerät darf sich niemand aufhalten, ohne dass das Fahrzeug und das Anbaugerät gegen Wegrollen gesichert sind.

Einbau elektrischer Geräte

- Die Maschine ist mit elektronischen Komponenten und Bauteilen ausgestattet, deren Funktion durch elektromagnetische Aussendungen anderer Geräte beeinflußt werden kann.Solche Beeinflußungen können zu Gefährdungen von Personen und sicherheitsrelevanten Funktionen führen, wenn die folgenden Sicherheitshinweise nicht befolgt werden:
- Bei einer nachträglichen Installation von elektrischen und elektronischen Geräten und/oder Komponenten in die Maschine, mit Anschluss an das Bordnetz, muss der Verwender eigenverantwortlich prüfen, ob die Installation Störungen der Fahrzeugelektronik oder anderer Komponenten verursacht, ggf. ist eine erneute Abnahmeprüfung erforderlich.
- Es ist vor allem darauf zu achten, dass die nachträglich installierten elektrischen und elektronischen Bauteile der EMV-Richtlinie 2004/108/EG in der jeweils geltenden Fassung entsprechen und das CE-Kennzeichen tragen, bzw. eine E1-Zulassung vorliegt.
- Für den nachträglichen Einbau mobiler Kommunikationssysteme (z.B. Funk, Telefon) müssen zusätzlich insbesondere folgende Anforderungen erfüllt werden:
  - Es dürfen nur Geräte mit Zulassung gemäß den gültigen Landesvorschriften (z.B. BZT-Zulassung in der Bundesrepublik Deutschland) eingebaut werden.
  - Das Gerät muss fest installiert werden.
  - Der Betrieb von portablen oder mobilen Geräten innerhalb des Fahrzeuges ist nur über eine Verbindung zu einer fest installierten Außenantenne zulässig.
  - Das Sendeteil ist räumlich getrennt von der Fahrzeug-Elektronik einzubauen.
  - Beim Antenneneinbau ist auf eine fachgerechte Installation mit guter Masseverbindung zwischen Antenne und Fahrzeugmasse zu achten.

Transport

- Nur gemäß Bedienungsanleitung abschleppen, verladen und transportieren, siehe Abschnitt 3.5.9.
- Beim Abschleppen vorgeschriebene Transportstellung, zulässige Geschwindigkeit und Wegstrecke einhalten.
- Fahrzeug auf Transportmittel zuverlässig sichern! Geeignete Anschlagpunkte benutzen.
- Bei Wiederinbetriebnahme nur gemäß Bedienungsanleitung verfahren!

2.6 Sicherheitshinweise für Wartung und Pflege

Neben der regelmäßigen Hauptuntersuchung (HU) muss der Citymaster gemäß BGV D 29 in regelmäßigen Abständen gewartet und mindestens jährlich aus den betriebssicheren Zustand überprüft werden.

- Jede sicherheitsbedenkliche Arbeitsweise unterlassen!
- In der Bedienungs- und Wartungsanleitung vorgeschriebene Einstell-, Wartungs- und Inspektionstätigkeiten und -termine einschließlich Angaben zum Austausch von Teilen/Teilausrüstungen einhalten! Diese Tätigkeiten darf nur Fachpersonal durchführen
- Das Fahrzeug darf nicht von unbefugten Personen gewartet, gepflegt oder probegefahren werden
- Bei allen Arbeiten, die den Betrieb, das Umrüsten oder die Einstellung des Fahrzeuges und seiner sicherheitsbedingten Einrichtungen betreffen, sowie bei Inspektionen, Wartungs- und Reparaturarbeiten sind die Ein- und Ausschaltvorgänge gemäß der Bedienungs- und Wartungsanleitung durchzuführen und die Hinweise für Instandhaltungsarbeiten zu beachten
- Instandhaltungsbereich, soweit erforderlich, absichern!
- Vor der Durchführung von Pflege-, Wartungs- und Reparaturarbeiten bringen Sie ein Warnschild, wie z. B. „Maschine wird repariert, nicht starten“, am Zündschloss/Lenkrad oder an den Bedienungselementen an. Zündschlüssel abziehen!
- Bedienpersonal/Fahrer vor Beginn der Durchführung von Sonder- und Instandhaltungsarbeiten informieren! Aufsichtsführenden benennen!
- Wartungs-, Reparatur- und Instandsetzungsarbeiten nur durchführen, wenn:
  - das Fahrzeug auf ebenem und festem Untergrund abgestellt ist
  - der Fahrtrichtungsschalthebel in Neutralstellung steht
  - die Feststellbremse angezogen ist
  - alle hydraulisch bewegbaren Arbeitsgeräte auf dem Boden abgesetzt sind
  - der Motor steht
  - der Zündschlüssel abgezogen
  - das Fahrzeug gegen Wegrollen gesichert ist
- Sind Wartungen oder Reparaturen bei laufendem Motor unumgänglich:
  - nur zu zweit arbeiten
  - beide Personen müssen zum Betrieb des Fahrzeugs berechtigt sein
  - eine Person muss auf dem Fahrersitz Platz nehmen und die andere Person im Blickfeld behalten
  - spezielle Sicherheitshinweise in der jeweiligen Arbeitsanleitung beachten
  - Abstand halten zu allen rotierenden und sich bewegenden Teilen wie Lüfterflügel, Keilriemenantrieben, Zapfwellenantrieben, Gebläsen etc.

- Bevor Sie an einem Fahrzeug montieren, sicherstellen, dass alle beweglichen Teile nicht wegrollen oder sich bewegen können.
- Nicht unter schwebenden Lasten aufhalten oder arbeiten!
- Fahrzeugteile oder An-/Aufbaugeräte nicht als Aufstiegshilfe benutzen!
- Fahrzeug, und hier insbesondere Anschlüsse und Verschraubungen, zu Beginn der Wartung/Reparatur von Öl, Kraftstoff oder Pflegemitteln reinigen!
  Keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden!
  Faserfreie Putztücher benutzen!
- Vor dem Reinigen des Fahrzeugs mit Wasser oder Dampfstrahl (Hochdruckreiniger) oder anderen Reinigungsmitteln alle Öffnungen abdecken/zukleben, in die aus Sicherheits- und/oder Funktionsgründen kein Wasser/Dampf/Reinigungsmittel eindringen darf. Besonders gefährdet ist die elektrische Anlage. Mit Dampfstrahler oder Hochdruckreiniger nicht direkt auf elektrische und elektronische Bauteile halten.
- Nach dem Reinigen sind die Abdeckungen/Verklebungen vollständig zu entfernen!
- Nach der Reinigung, alle Kraftstoff-, Motoröl-, Hydrauliköl-Leitungen auf Undichtigkeit, Scheuerstellen und Beschädigungen untersuchen! Festgestellte Mängel sofort beheben!
- Bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten gelöste Schraubverbindungen stets festziehen!
- Ist die Demontage von Sicherheitseinrichtungen beim Rüsten, Warten und Reparieren erforderlich, hat unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten die Remontage und Überprüfung der Sicherheitseinrichtungen zu erfolgen
- Für sichere und umweltschonende Entsorgung von Betriebs- und Hilfsstoffen sowie Austauschteilen sorgen!
- Die Arbeitsgeräte dürfen nicht als Hebebühne für Personen verwendet werden!
- Wartungs- und Reparaturarbeiten unter einem angehobenem Fahrzeug, Arbeits-/Anbau- oder Zusatzgerät nur durchführen, wenn es sicher und stabil unterbaut ist (Hydraulikzylinder, Wagenheber etc. allein sichern angehobene Fahrzeuge/Geräte nicht ausreichend ab)
- Während des Betriebes und einige Zeit danach keine heißen Teile wie Motorenblock und Abgasanlage berühren – Verbrennungsgefahr!
- Verwenden Sie keinen Startkraftstoff (Startpilot)! Dies gilt besonders beim gleichzeitigen Einsatz von Heizkerzen (Ansaugluftvorwärmung) – Explosionsgefahr!
- Vorsicht bei Arbeiten an der Kraftstoffanlage – erhöhte Brandgefahr!

2.7 Hinweise auf besondere Gefahren

Elektrische Energie

- Nur Originalsicherungen mit vorgeschriebener Stromstärke verwenden! Bei Störungen an der elektrischen Anlage, Fahrzeug sofort abschalten und Störung beseitigen!
- Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung dürfen nur von einer dafür ausgebildeten Fachkraft den elektrotechnischen Regeln entsprechend vorgenommen werden
- Die elektrische Ausrüstung des Fahrzeugs ist regelmäßig zu inspizieren/überprüfen. Mängel, wie lose Verbindungen bzw. angeschmorte Kabel, müssen sofort beseitigt werden
- Betriebsspannung des Fahrzeugs/Anbaugeräts beachten!
- Bei Arbeiten an der elektrischen Anlage bzw. bei Schweißarbeiten stets Masseband von der Batterie abnehmen!
- Das Starten mit Überbrückungskabel kann bei unsachgemäßer Durchführung gefährlich sein. Sicherheitshinweise zur Batterie beachten!

Gas, Staub, Dampf, Rauch

- Das Fahrzeug nur in ausreichend belüfteten Räumen betreiben! Vor dem Starten des Verbrennungsmotors bzw. vor Inbetriebnahme einer kraftstoffbetriebenen Heizung in geschlossenen Räumen auf ausreichende Belüftung achten! Die für den jeweiligen Einsatzort geltenden Vorschriften befolgen!
- Schweiß-, Brenn- und Schleifarbeiten am Fahrzeug nur durchführen, wenn dies ausdrücklich genehmigt ist. Z. B. kann Brand- und Explosionsgefahr bestehen!
- Vor dem Schweißen, Brennen und Schleifen Fahrzeug und seine Umgebung von Staub und brennbaren Stoffen reinigen und für ausreichende Lüftung sorgen – Explosionsgefahr!

Lärm

- Schallschutzeinrichtungen am Fahrzeug müssen während des Betriebs in Schutzstellung sein.
- Falls erforderlich, Gehörschutz tragen!

Öle, Fette und andere chemische Substanzen

- Beim Umgang mit Ölen, Fetten und anderen chemischen Substanzen (z. B. Batteriesäure — Schwefelsäure), die für das Produkt geltenden Sicherheitsvorschriften beachten (Sicherheitsdatenblatt)!
- Vorsicht beim Umgang mit heißen Betriebs- und Hilfstoffen – Verbrennungs- bzw. Verbrühungsgefahr!

Hydraulik

- Arbeiten an der hydraulischen Einrichtung des Fahrzeugs dürfen nur Personen mit speziellen Kenntnissen und Erfahrungen in der Hydraulik durchführen!
- Alle Leitungen, Schläuche und Verschraubungen regelmäßig auf Undichtigkeiten und äußerlich erkennbare Beschädigungen überprüfen! Beschädigungen und Undichtigkeiten umgehend beseitigen! Herausspritzendes Öl kann zu Verletzungen und Bränden führen.
- Zu öffnende Hydraulikleitungen vor Beginn der Rüst- bzw. Reparaturarbeiten entsprechend der Bedienungsanleitung/Baugruppenbeschreibung drucklos machen!
- Hydraulikleitungen nicht verwechseln! Armaturen, Länge und Qualität der Schlauchleitung müssen den Anforderungen entsprechen.
- Hydraulik-Ersatzteile müssen den festgelegten technischen Anforderungen der Firma Hako entsprechen. Dies ist bei Originalersatzteilen immer gewährleistet.
- Zu Beginn von Wartungs- und Reparaturarbeiten müssen alle hydraulikölführenden Leitungen drucklos gemacht werden, dazu:

  ☞Alle hydraulisch bewegbaren Geräte auf dem Boden absetzen und

  ☞Alle Bedienelemente für die Arbeitshydraulik mehrmals betätigen
- Sichern Sie das Fahrzeug mit der Feststellbremse gegen Wegrollen, bevor Sie mit Wartungs- und Reparaturarbeiten beginnen
- Unter hohem Druck austretendes Hydrauliköl kann die Haut durchdringen und schwere Verletzungen verursachen. Daher sofort, auch bei kleinsten Wunden, einen Arzt aufsuchen, da andernfalls schwere Infektionen entstehen können!
- Trübes Hydrauliköl im Schauglas deutet darauf hin, dass Wasser oder Luft in die Hydraulikanlage eingedrungen ist. Die Hydraulikpumpe kann dadurch beschädigt werden!

  ☞Setzen Sie sich sofort mit Ihrem Hako-Vertragspartner in Verbindung
- Ölmangel oder falsches Hydrauliköl führt zu Schäden an der Hydraulikanlage! Daher:
  - Nur vorgeschriebene Ölsorten verwenden
  - Hydrauliköl immer rechtzeitig nachfüllen
  - Falls die Hydraulikanlage mit BIO-Öl gefüllt ist, darf nur BIO-Öl derselben Sorte nachgefüllt werden – Aufkleber am Hydraulikölтank beachten!
  - Wenn die Filter der Hydraulik mit Metallsplittern verunreinigt sind, muss unbedingt der Kundendienst benachrichtigt werden, damit Folgeschäden vermieden werden!

Batterie

- Beim Umgang mit der Batterie, sind die speziellen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften zu beachten. Batterien enthalten Schwefelsäure – Ätzend!
- Besonders beim Aufladen, sowie beim normalen Einsatz von Batterien bildet sich in den Zellen ein Wasserstoff-Luftgemisch – Explosionsgefahr!
- Bei gefrorener Batterie oder bei zu geringem Säurestand, keinen Start mit Überbrückungskabel versuchen; die Batterie kann platzen oder explodieren
- Die Batterie enthält Schwefelsäure! Die Säure darf nicht in Berührung kommen mit der Haut, den Augen, der Kleidung oder dem Fahrzeug
  Daher, beim Aufladen oder bei Arbeiten in Batterienähe immer Schutzbrille und Schutzbekleidung mit langen Ärmeln tragen. Wurde Säure verschüttet, alle betroffenen Oberflächen sofort gründlich mit Wasser spülen und mit Schwefelsäure in Kontakt gekommene Körperstellen sofort gründlich mit Wasser waschen und danach umgehend einen Arzt aufsuchen!
- Batteriesäure nur in verschlossenem Originalbehälter und vor Kindern sicher aufbewahren!
- Kein Ladegerät zum Starten des Motors verwenden
- Beim Aufladen der Batterie, ist diese von den Stromkreisen des Fahrzeugs zu trennen
- In der Nähe geöffneter Batteriezellen offenes Licht und Funkenbildung vermeiden und **nicht rauchen** – das bei normalem Batteriebetrieb entstehende Gas könnte sich entzünden!
- Nur 12 V-Spannungsquelle benutzen, da höhere Spannungen die elektrischen Bauteile beschädigen
- Niemals Werkzeuge oder sonstige elektrisch leitenden Gegenstände auf der Batterie ablegen – **Kurzschlussgefahr!**
- Die Vorsichtsmaßnahmen der Gebrauchsanweisung und der Produktbeschreibung der Batterie beachten!

Reifen

- Instandsetzungsarbeiten an Reifen und Felgen dürfen nur von Fachpersonal oder autorisierten Fachwerkstätten durchgeführt werden!
- Schadhafte Reifen und/oder falscher Reifenluftdruck vermindern die Betriebssicherheit des Fahrzeugs. Überprüfen Sie deshalb regelmäßig die Reifen auf:
  - Vorschriftsmäßigen Luftdruck
  - Beschädigungen
- Reifen nicht mit brennbarem Gas aufpumpen – Explosionsgefahr!
- Überprüfen Sie die Radmuttern regelmäßig auf festen Sitz. Nach einem Reifenwechsel kontrollieren Sie die Radmuttern nach 50 km – ggf. nachziehen!

Achslasten und Gesamtgewicht

- Zulässige Achslasten, Anhängelasten und Gesamtgewichte beachten, siehe Teschnische Daten.

Kehreinheit

- Transportfahrten nur mit angehobener und in Transportstellung gesicherter Kehreinheit vornehmen!
- Während des Kehrbetriebes muß sich der Bediener davon überzeugen, daß sich keine Personen oder Gegenstände im Gefahrenbereich der Kehreinheit befinden!

Kehrgutbehälter

- Transportfahrten nur mit vollständig abgesenktem Kehrgutbehälter vornehmen!
- Die Standsicherheit des Fahrzeuges wird durch einen gefüllten Kehrgutbehälter beeinflußt! Das Fahrverhalten muß entsprechend angepaßt werden!
- Bei allen Arbeiten unter dem Kehrgutbehällter, Kehrgutbehälter entleeren und Sicherheitsstütze anbringen!
- Während des Anheben und Absenken des Kehrgutbehälters ist der Aufenthalt im Gefahrenbereich verboten!
- Darauf achten, dass die selbsttätig einfallende Sicherheitsstütze eingerastet ist!
- Die Maschine darf nur vom Sitz aus gestartet, in Bewegung gesetzt und stillgesetzt werden!
- Das Gebläse muß regelmäßige auf Verschleiß und Unwucht kontrolliert werden!
- Bei ausgehobenem Behälter heiße Teile vom Auspuffrohr beachten!
- Der Kehrgutbehälter und das Wechselgestell sind mit zwei Abstecker verbunden. Achten Sie vor dem Betrieb darauf, dass sich die Abstecker im Wechselgestell befinden und gesichert sind. Es besteht Gefahr durch Umkippen des Kehrgutbehälters!

2.8 Außerbetriebnahme und Entsorgung

Wird das Gebrauchsende des Fahrzeugs oder deren Komponenten erreicht und diese zur Verschrottung übergeben, müssen die Komponenten ordnungsgemäß entsorgt werden. Dabei müssen die Vorschriften der zuständigen örtlichen Behörden beachtet werden. Die Betriebsstoffe im Fahrzeug erfordern eine besondere Entsorgung und dürfen nicht in die Umwelt gelangen. Weitere Informationen bezüglich der Entsorgung sind über die zuständige örtliche Behörde, die Hako Fachwerkstatt oder den Hako Kundendienst erhältlich.

Abb. 11:

Abb. 12:

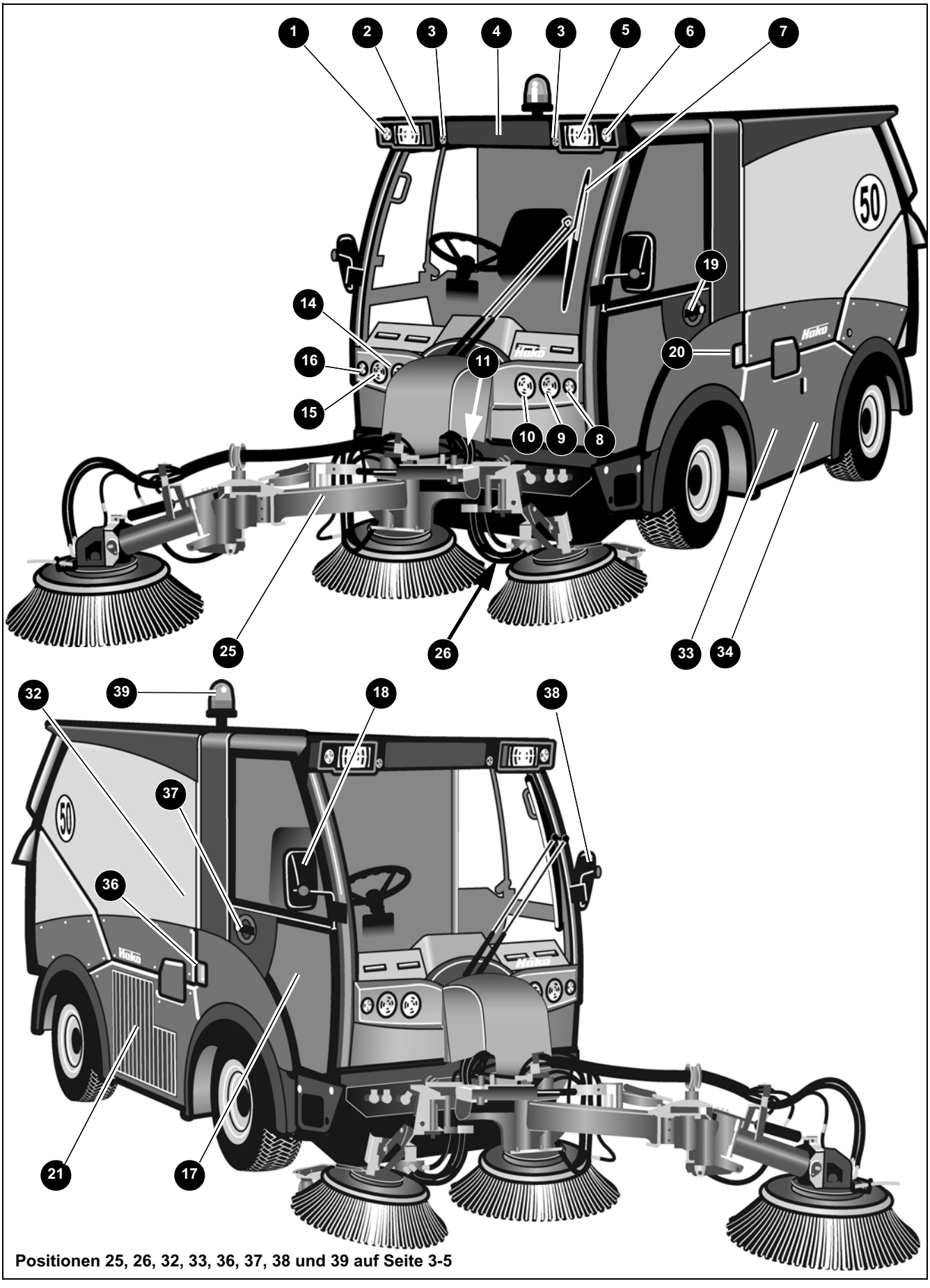
- Produkte mit dem Symbol (Abb.11) am Ende ihrer Lebensdauer nicht in den Hausmüll werfen.
- Verwendete Werkstoffe mit dem Symbol (Abb. 12) gemäß ihrer Kennzeichnung wiederverwerten.
- Verpackungsmaterialien recyceln, einer Wiederverwertung zuführen und nicht in den Hausmüll werfen.
- Kunststoffe, die mit der Angabe des Werkstoffs wie zum Beispiel PPTV20 gekennzeichnet sind, recyclen, einer Wiederverwertung zuführen und nicht in den Hausmüll werfen.
- Altbatterien sind schadstoffhaltig und müssen vom Vertreiber zurückgenommen, ordnungsgemäß entsorgt oder bei einer Sammelstelle abgegeben werden. Altbatterien nicht in den Hausmüll werfen.
- Betriebsstoffe wie zum Beispiel Öle, Hydraulikflüssigkeiten, Bremsflüssigkeiten oder Kraftstoffe wie Sondermüll behandeln und ordnungsgemäß entsorgen.
- Kältemittel nur von Fachfirmen mit sachkundigem Personal und der erforderlichen technischen Ausstattung entsorgen lassen. Kältemittel darf keinesfalls in die Atmosphäre gelangen. Kältemitteln von einer Hako Fachwerkstatt entsorgen lassen.
- Länderspezifische Vorschriften beachten.

3 Bedienung

3.1 Einleitung

Die Beschreibung der Bedienelemente enthält Informationen über die Funktion und Handhabung der einzelnen Kontrollanzeigen und Bedienelemente am Fahrzeug.

Die Bedienelemente haben immer die gleichen Positionsnummern über alle Kapitel hinweg.



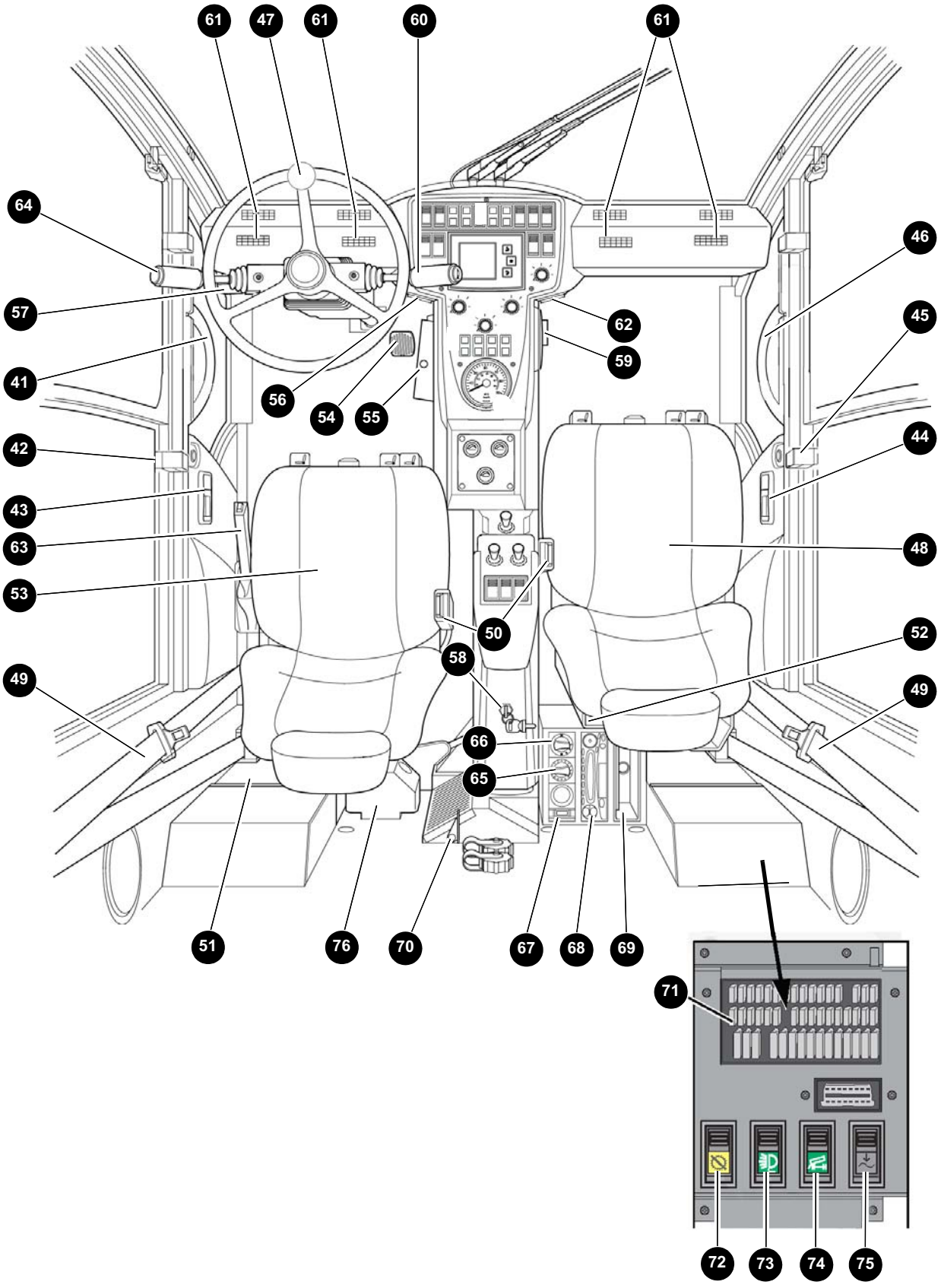
Positionen 25, 26, 32, 33, 36, 37, 38 und 39 auf Seite 3-5

3.1.1 Fahrzeugansichten

Fahrzeugansichten		
Pos.	**Bezeichnung**	
1	Zusatz-Blinkleuchte rechts	
2	Aufbauscheinwerfer für Abblend-, Fernlichtscheinwerfer rechts (SO)	
3	Arbeitsscheinwerfer vorne (SO)	
4	Kennzeichenhalterung vorne	
5	Aufbauscheinwerfer für Abblend-, Fernlichtscheinwerfer links	
6	Zusatz-Blinkleuchte links	
7	Scheibenwischer	
8	Blinkleuchte links	
9	Fernlichtscheinwerfer links	
10	Abblendlichtscheinwerfer links	
11	Schnellwechseleinrichtung für Vorbaugeräte	
12	nicht belegt	
13	nicht belegt	
14	Abblendlichtscheinwerfer rechts	
15	Fernlichtscheinwerfer rechts	
16	Blinkleuchte rechts	
17	Einstieg links	
18	Rückblickspiegel	
19	Türgriff / Türschloss rechts	
20	Seitliche Blinkleuchte links	
21	Kühlerverkleidung	

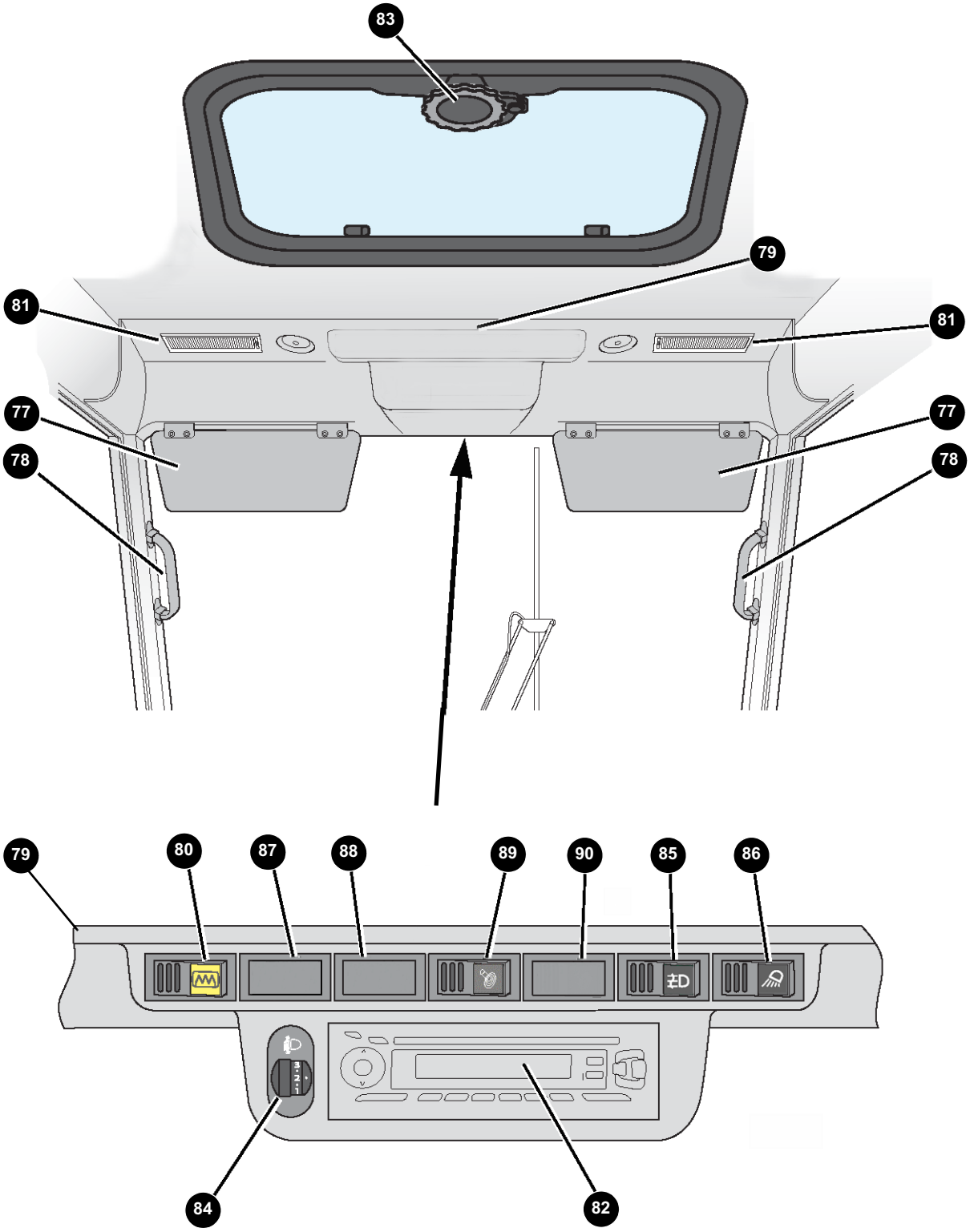
40
31
24
23
28
27
30
22
29
50

Fahrzeugansichten		
Pos.	**Bezeichnung**	
22	Brems-, Schluss-, Blinkleuchte rechts, Rückfahrscheinwerfer	
23	Kehraufbau	
24	Kehrgutbehälter	
25	Kehreinheit	
26	Saugmund	
27	Toolbox	
28	Frischwassertank	
29	Kennzeichenhalterung hinten	
30	Brems-, Schluss-, Blink-, Nebelschlussleuchte links mit Kennzeichenbeleuchtung	
31	Handsaugschlauch (SO)	
32	Sicherheitsstütze	
33	Kraftstofftank	
34	Hydrauliköltank	
35	Warnschild	
36	Seitliche Blinkleuchte rechts	
37	Türgriff / Türschloss links	
38	Rückblickspiegel links	
39	Rundumkennleuchte	
40	2. Rundumkennleuchte (SO)	


61
47
61
60
61
64
46
57
62
45
59
41
56
54
55
42
44
43
63
48
53
50
52
58
49
49
66
65
51
76
70
67
68
69
71
72
73
74
75

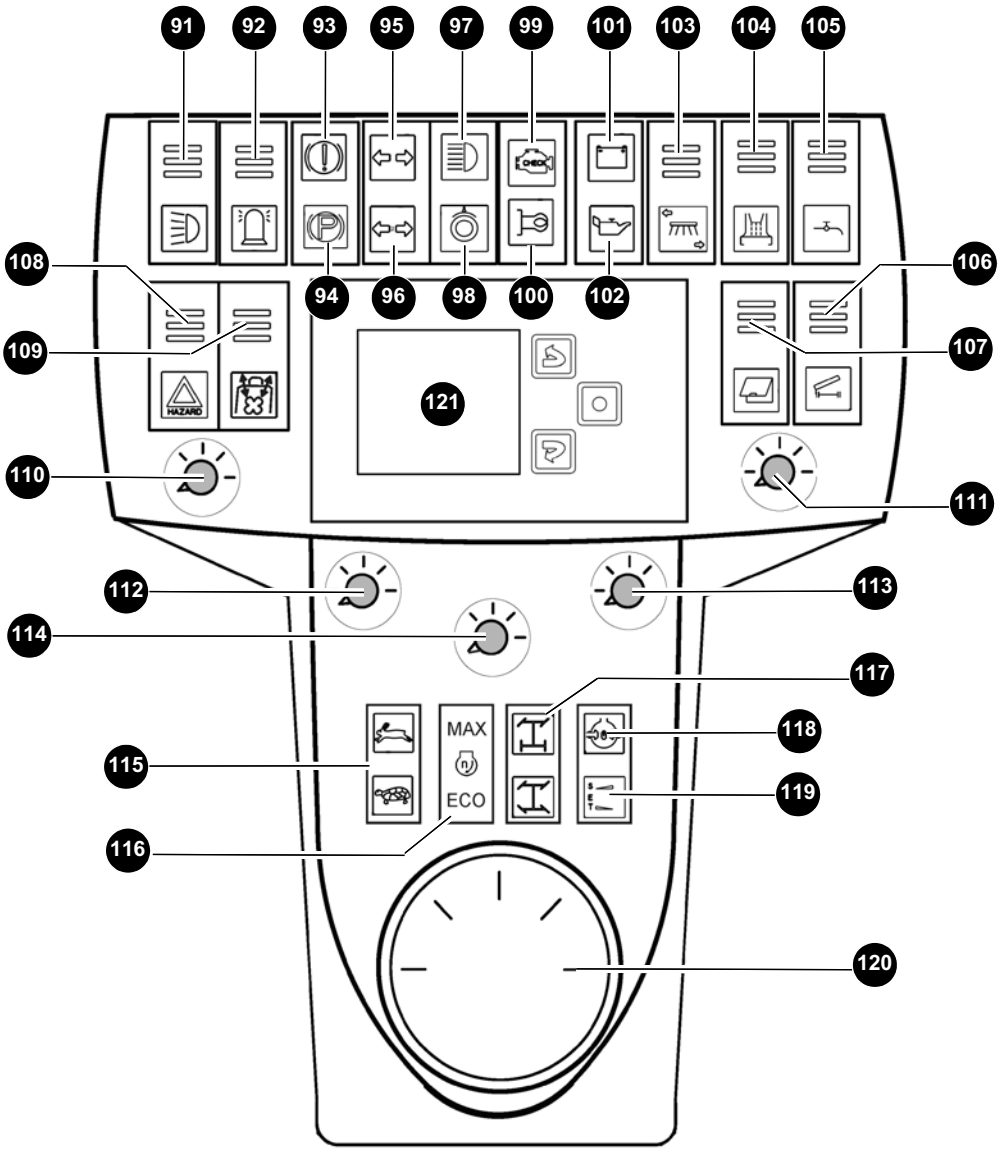
3.1.2 Fahrzeug-Türen, Fahrerstand (Linkslenker)

Fahrzeug-Türen und Fahrerstand (Linkslenker)		
Pos.	**Bezeichnung**	
41	Haltegriff links	
42	Feststeller für Schiebefenster links	
43	Türöffner/Verriegelung links	
44	Türöffner/Verriegelung rechts	
45	Feststeller für Schiebefenster rechts	
46	Haltegriff rechts	
47	Lenkrad für servohydraulische Lenkung	
48	Beifahrersitz	
49	Dreipunkt-Sicherheitsgurt	
50	Sicherheitsgurt – Schloss	
51	Ablagefach für Bordwerkzeug, Warndreieck und Erste-Hilfe-Kasten (hinter Beifahrersitz), Steuergeräte	
52	Ablagefach für Bedienungsanleitung (hinter Beifahrersitz)	
53	Fahrersitz	
54	Bremspedal (Betriebsbremse)	
55	Gaspedal/Fahrpedal	
56	Luftdüse Fußraum links	
57	Hebel am Lenkstock links für Lenksäulenverstellung	
58	Zündanlassschalter	
59	Zigarettenanzünder / 3-polige Steckdose (SO)	
60	Kombischalter am Lenkstock rechts für Scheibenwischer, Scheibenwaschanlage, Auf- und Abblenden, Lichthupe und Hupe, Fahrtrichtungsanzeige	
61	Luftdüse Frontscheibe	
62	Luftdüse Fußraum rechts	
63	Handbremshebel (Feststellbremse)	
64	Fahrschalter (vorwärts/neutral/rückwärts)	
65	Drehschalter warm/kalt	
66	Drehschalter Gebläse 3-stufig	
67	Schalter Klimaanlage (SO)	
68	Einbauraum für Radio/Funkgerät (SO)	
69	nicht belegt	
70	Bedienhebel Umluft	
71	Sicherungskasten	
72	Schalter Abschleppbetrieb (verriegelbar)	
73	Umschalter Aufbauscheinwerfer EIN/AUS (verriegelbar)	
74	Schalter Verriegelung Kippaufbau (verriegelbar)	
75	Schalter für Druckentlastung der hinteren Hydraulikanschlüsse	
76	Scheibenwaschbehälter	


83
79
81
81
77
77
78
78
79
80
87
88
89
90
85
86
84
82

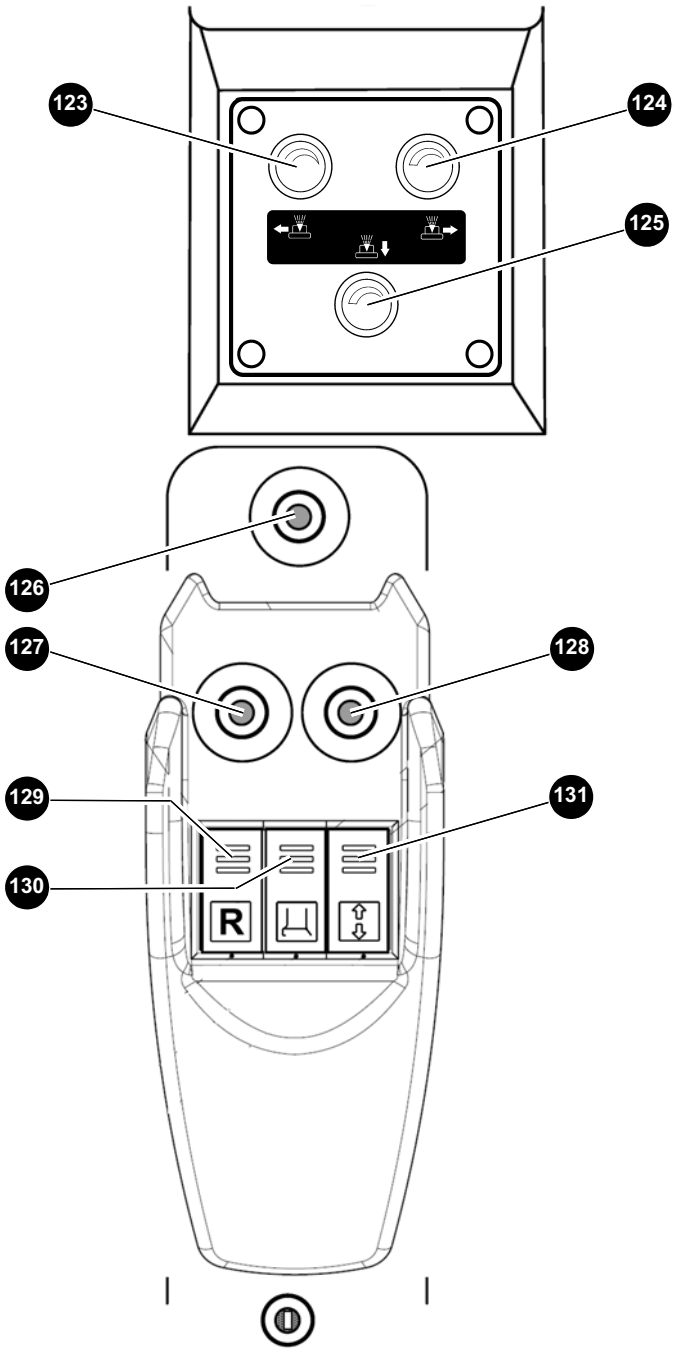
3.1.3 Bedienelemente-Dachkonsole

Bedienelemente-Dachkonsole	
Pos.	**Bezeichnung**
77	Sonnenblende links/rechts
78	Haltegriffe links/rechts
79	Dachkonsole
80	Taster heizbare Frontscheibe (Serie) heizbare Außenspiegel (SO)
81	Innenbeleuchtung
82	Fahrtenschreiber (SO) / Radio (SO)
83	Glashubdach (SO)
84	Leuchtweitenregulierung
85	Taster Nebelschlussleuchte (gelb)
86	Kippschalter Arbeitsscheinwerfer vorne EIN/AUS (SO)
87	nicht belegt
88	nicht belegt
89	Kippschalter Schneller Winterdienst (SO)
90	nicht belegt


91
92
93
95
97
99
101
103
104
105
94
96
98
100
102
106
107
108
109
110
111
112
113
114
117
118
115
119
116
120
121
HAZARD
MAX
ECO

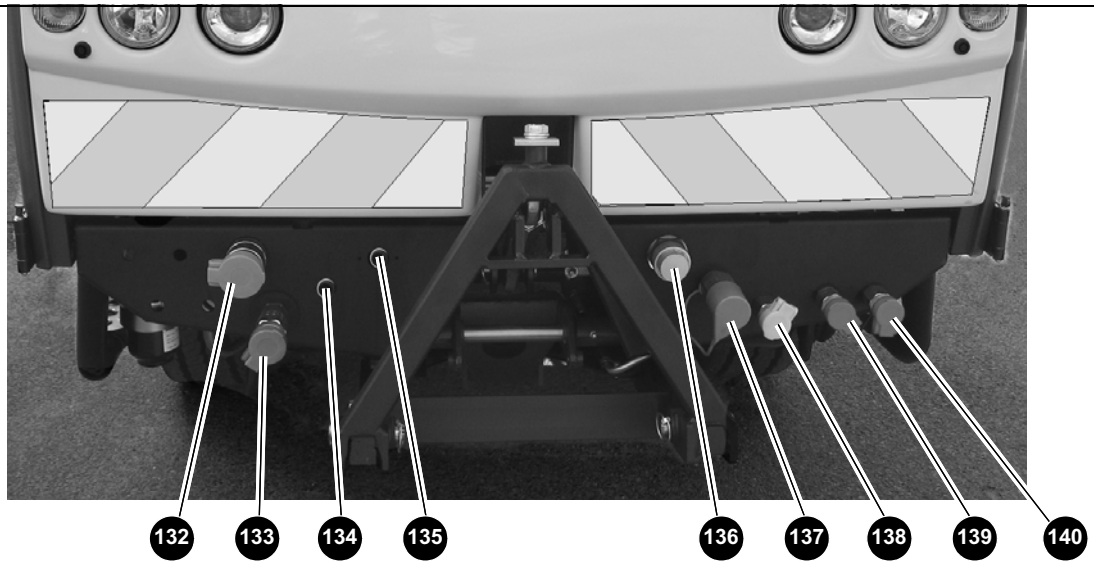
3.1.4 Bedienelemente-Mittelkonsole

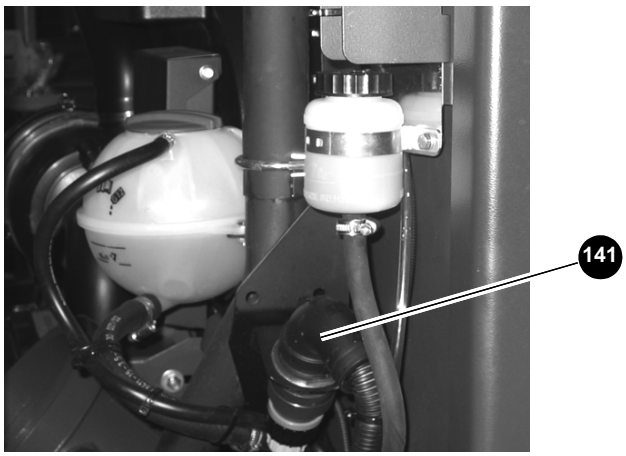
Bedienelemente-Mittelkonsole		
Pos.	**Bezeichnung**	
91	Schalter Fahrlicht EIN/AUS (grün)	
92	Kippschalter Rundumkennleuchte (gelb)	
93	Warnleuchte Bremsflüssigkeitstand (rot)	
94	Warnleuchte Feststellbremse	
95	Kontrollleuchte Fahrtrichtungsanzeige (grün)	
96	Kontrollleuchte Fahrtrichtungsanzeige Anhänger (grün)	
97	Kontrollleuchte Fernlicht (blau)	
98	Warnleuchte Kehrgutbehälter überladen	
99	Kontrollleuchte On-Board-Diagnose-System (OBD)	
100	Kontrollleuchte Vorglühanlage Motor (gelb)	
101	Warnleuchte Batterieladung Lichtmaschine (rot)	
102	Warnleuchte Motoröldruck (rot)	
103	Schalter Drehrichtungsumkehr 3. Kehrbesen (bei 2-Besensystem nicht belegt)	
104	Schalter Umlaufwasserventil	
105	Schalter 1. Stellung: Frischwasserpumpe EIN/AUS und 2. Stellung: 2. Wasserpumpe EIN (SO)	
106	Taster Kehrgutbehälter HEBEN/SENKEN	
107	Taster Kehrgutbehälterklappe AUF/ZU	
108	Kippschalter Warnblinklicht EIN/AUS (rot)	
109	Taster Wendelüfter (SO)	
110	Regler für Kehrbesenandruck 3.Kehrbesen (bei 2-Besensystem linker Kehrbesen)	
111	Regler für Kehrbesenandruck linker/rechter Kehrbesen (bei 2-Besensystem rechter Kehrbesen)	
112	Regler für Kehrbesendrehzahl 3.Kehrbesen (bei 2-Besensystem linker Kehrbesen)	
113	Regler für Kehrbesendrehzahl linker/rechter Kehrbesen (bei 2-Besensystem rechter Kehrbesen)	
114	Regler für Gebläsedrehzahl	
115	Taster Fahrstufen (Transportfahrmodus / Versetzfahrmodus / Arbeitstfahrmodus mit Kontrollleuchte)	
116	Schalter Motordrehzahl - MAX = 2300 1/min; Standard = 1900 1/min; ECO (SO) = 1600 1/min	
117	Taster Vorderradlenkung / Allradlenkung mit Kontrollleuchte	
118	Taster Differenzialsperre (SO)	
119	Tempomat (SO)	
120	Tachometer	
121	Multifunktionsanzeige	
122	nicht belegt	

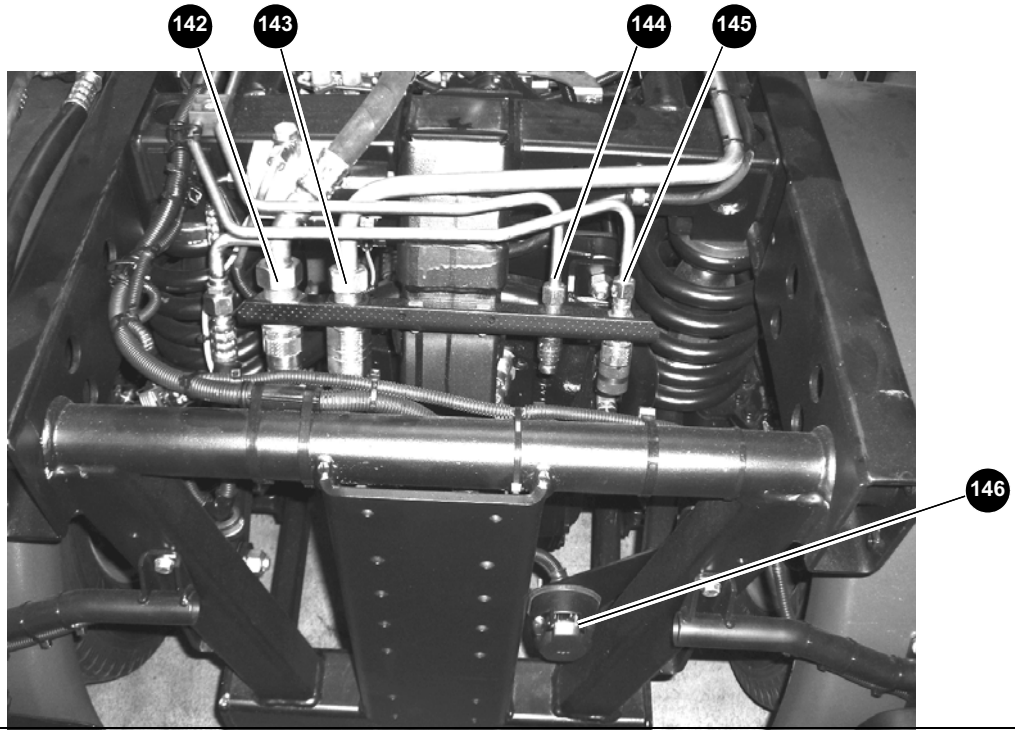

123
124
125
126
127
128
129
131
130
R

3.1.5 Bedienelemente-Mittelkonsole

Bedienelemente-Mittelkonsole		
Pos.	**Bezeichnung**	
123	Ventil für Wasserdüse 3. Kehrbesen (bei 2-Besensystem linker Kehrbesen)	
124	Ventil für Wasserdüse linker/rechter Kehrbesen (bei 2-Besensystem rechter Kehrbesen)	
125	Ventil für Wasserdüse Saugmund	
126	Joystick 3. Kehrbesen (NEIGUNG) (bei 2-Besensystem nicht belegt oder Wildkrautbesen (SO)	
127	Joystick 3. Kehrbesen (HEBEN/SENKEN/SCHWENKEN) (bei 2-Besensystem linker Kehrbesen)	
128	Joystick linker/rechter Kehrbesen (HEBEN/SENKEN/SCHWENKEN) (bei 2-Besensystem rechter Kehrbesen)	
129	Taster für Arbeitseinsatz (Rückwärtsfahrt)	
130	Schalter Saugmundklappe	
131	Taster Frontgeräteträger (HEBEN/SENKEN)	


132
133
134
135
136
137
138
139
140


141


142
143
144
145
146

3.1.6 Bedienelemente am Fahrzeug außen

Bedienelemente am Fahrzeug außen		
Pos.	**Bezeichnung**	
	am Fahrzeug vorne	
132	Rücklauf vom externen Steuerblock/Winterdienst: Rücklauf Schneekehrmaschine (blau)	
133	Winterdienst: Vorlauf Schneekehrmaschine (grün)	
134	Wasseranschluß Sprühdüsen linker Kehrbesen	
135	Wasseranschluß Sprühdüsen rechter Kehrbesen	
136	23-polige Steckdose	
137	Vorlauf zum externen Steuerblock (grün)	
138	LS (bedarfsabhängige Ölversorgung) zum externen Steurblock (gelb)	
139	Winterdienst (z.B. Schneeschild) nach links schwenken (rot)	
140	Winterdienst (z.B. Schneeschild) nach rechts schwenken (rot)	
	am Fahrzeug hinten	
141	23-polige Steckdose für Kehraufbau	
142	Rücklauf Gebläseantrieb	
143	Vorlauf Gebläseantrieb	
144	Rücklauf linker und rechter Hydraulikzylinder der Kehrgutbehälterklappe	
145	Vorlauf linker und rechter Hydraulikzylinder der Kehrgutbehälterklappe	
146	13-polige Steckdose für z. B. Streuer	

3.2 Inbetriebnahme

3.2.1 Sicherheitshinweise

- Beim Ein- und Aussteigen nur Trittstufen und Haltegriffe benutzen
- Keinesfalls Bedienelemente oder bewegliche Leitungen als Haltegriffe verwenden
- Niemals das fahrende Fahrzeug besteigen oder von diesem abspringen

3.2.2 Erstinbetriebnahme

Wichtige Hinweise

- Das Fahrzeug darf nur von berechtigten Personen in Betrieb genommen werden – siehe dazu auch Kapitel „Vorschriften“ in dieser Bedienungsanleitung
- Das Bedienungspersonal muss vor der Inbetriebnahme diese Bedienungsanleitung gelesen haben
- Das Fahrzeug darf nur in technisch einwandfreiem Zustand, sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst und unter Beachtung der Bedienungsanleitung benutzt werden
- Gehen Sie die Checkliste „Starten“ im nachfolgenden Kapitel durch

Einfahrzeit

Während der ersten 100 Betriebsstunden sollten Sie schonend mit dem Fahrzeug fahren und arbeiten.

Wenn Sie sich während der Einfahrzeit an die nachfolgenden Empfehlungen halten, schaffen Sie die Voraussetzungen für die volle Leistungsentfaltung und eine lange Lebensdauer des Fahrzeugs.

- Fahrzeug nicht überlasten, aber auch nicht zu zaghaft fahren, da sonst keine günstige Betriebstemperatur erreicht wird
- Motor nicht ständig mit höchster Drehzahl laufen lassen
- Die Belastung bei wechselnden Drehzahlen steigern
- Strikt die Wartungspläne befolgen, siehe Wartungsplan.

3.2.3 Checklisten

Nachfolgende Checklisten sollen Ihnen die Überprüfung und Überwachung des Fahrzeugs vor, während und nach dem Betrieb erleichtern.

Die Checklisten erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit; sie sollen Sie nur bei der Erfüllung Ihrer Sorgfaltspflicht unterstützen.

Die aufgeführten Überprüfungs- und Überwachungsaufgaben werden in den nachfolgenden Kapiteln näher erläutert.

Müssen Sie eine der Fragen mit „NEIN“ beantworten, beheben Sie zuerst die Störungsursache, bevor Sie die Arbeit aufnehmen oder fortsetzen.

Checkliste „Starten“

Bevor Sie das Fahrzeug in Betrieb nehmen oder den Motor starten, kontrollieren Sie nachfolgende Punkte:

Nr.	Frage	✔
1	Genügend Kraftstoff im Tank?	
2	Kühlmittelstand ausreichend?	
3	Motorölstand in Ordnung?	
4	Ölstand im Hydrauliköl-Behälter in Ordnung?	
5	Ölstand im Bremsflüssigkeit-Behälter in Ordnung?	
6	Wasser im Vorratsbehälter der Scheibenwaschanlage in Ordnung?	
7	Keilriemenzustand überprüft?	
8	Bremsanlage (incl. Feststellbremse) in Ordnung?	
9	Notlenkfunktion in Ordnung? (Räder müssen sich bei abgestelltem Dieselmotor mit dem Lenkrad lenken lassen ?	
10	Reifenzustand und -luftdruck in Ordnung?	
11	Sitzen die Radmuttern fest (besonders nach einem Reifenwechsel)?	
12	Beleuchtungseinrichtung, Signal-, Warn- und Kontrollleuchten in Ordnung?	
13	Sind Scheiben, Spiegel, Beleuchtungseinrichtungen und Trittflächen sauber?	
14	Kehrgutbehälter entleert und abgesenkt?	
15	Fahrzeug gereinigt?	
16	Frischwassertank aufgefüllt?	
17	Umlaufwassertank aufgefüllt?	
18	Speziell nach Reinigungs-, Wartungs- oder Reparaturarbeiten: Lappen, Werkzeuge oder sonstige lose herumliegende Gegenstände entfernt?	
19	Bauartgenehmigtes Warndreieck, Warnleuchte, Warnweste und Verbandskasten im Fahrzeug vorhanden?	
20	Lenkrad, Sitzposition und Rückspiegel richtig eingestellt?	
21	Sicherheitsgurt angelegt?	

Checkliste „Betrieb“

Folgende Punkte beim Betrieb, sowie nach dem Anlassen prüfen und beachten: Checkliste „Abstellen des Fahrzeugs“

Nr.	Frage	✔
1	Warnleuchten für Motoröldruck ,Drehstromgenerator und Warnmeldung Kühlmittelstand erloschen?	
2	Werden Warnmeldungen in der Multifunktionsanzeige angezeigt?	
3	Bremswirkung ausreichend?	
4	Motor-Kühlmittel im normalen Bereich?	
5	Funktioniert die Lenkung ordnungsgemäß?	
6	Befindet sich niemand im Gefahrenbereich des Fahrzeugs?	
Bei Fahrten auf öffentlichen Straßen besonders zu beachten:		
1	Kehrbesen in Transportposition schwenken	
2	Ggf. Lenkung auf Vorderradlenkung umschalten	
3	Transportfahrmodus einschalten	
Bei Arbeitsfahrten (Kehreinsatz)		
1	Arbeitsfahrmodus einschalten	
2	Betriebsmodus einschalten: ECO (SO) / STANDARD / MAX	
3	Kehrbesendrehzahl, Kehrbesenandruck, Gebläsedrehzahl entsprechend der Verschmutzung anpassen	
4	Frischwasserpumpe für die Sprühdüsen an der Kehreinheit einschalten und die Wassermenge so einstellen, daß der Staub im Kehrbereich optimal gebunden wird	
5	Ggf. Brauchwasser für Saugmundbefeuchtung einschalten und Wassermenge einstellen	
6	Rundumkennleuchte und ggf. Beleuchtung einschalten	
Kurze Unterbrechung der Arbeitsfahrt:		
1	Versetzfahrmodus einschalten	
2	Arbeitsfahrt unterbrechen	
3	Nach der Unterbrechung den Arbeitsfahrmodus wieder einschalten. (Alle Funktionen für den Kehrbetrieb werden wieder eingeschaltet).	

Folgende Punkte beim Abstellen des Fahrzeugs prüfen und beachten:

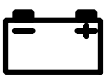
Nr.	Frage	✔
1	Arbeittsfahrmodus ausgeschaltet?	
2	Feststellbremse betätigt?	
3	Fahrerhaus abgeschlossen; insbesondere, wenn das Fahrzeug nicht beaufsichtigt werden kann?	
Beim Parken auf öffentlichen Straßen:		
4	Fahrzeug ausreichend abgesichert?	
Beim Parken an Steigungen oder Gefällstrecken:		
5	Fahrzeug zusätzlich mit Unterlegkeil an einem der Räder gegen Wegrollen gesichert?	

3.3 Kontroll- und Bedienelemente

3.3.1 WIchtige Kontroll- und Warnleuchten

Achtung!

Wenn Sie die aufleuchtenden Kontrollleuchten und/oder Warnmeldungen und die dazugehörigen Beschreibungen und Warnhinweise nicht beachten kann das zu Verletzungen oder Fahrzeugbeschädigungen führen!

Symbol	Farbe	Funktion	Leuchtet/blinkt:
	Grün	Fahrtrichtungsanzeige Zugfahrzeug	• Periodisch bei Betätigung der Fahrtrichtungsanzeige
	Grün	Fahrtrichtungsanzeige Anhänger	• Periodisch bei Betätigung der Fahrtrichtungsanzeige, wenn elektrische Verbindung zum Anhänger besteht
	Blau	Fernlicht	• Bei eingeschaltetem Fernlicht • Bei eingeschalteter Lichthupe
	Gelb	EOBD	• Blinkt bei einer Störung des Abgasnachbehandlungssystems • Vorsichtig weiterfahren und umgehend Fachwerkstatt aufsuchen!
	Gelb	Vorglühanlage und Motorsteuerung	• Leuchtet, wenn der Schlüssel im Zündanlassschalter in Pos. 1 • Leuchtet nicht, wenn der Motor bereits betriebswarm ist. Der Motor kann sofort gestartet werden. • Erlischt nach Erreichen der Zündtemperatur • Blinkt die Kontroll-Leuchte so wurde der Vorglühvorgang abgebrochen und muss wiederholt werden • Blinkt die Kontroll-Leuchte wenn der Schlüssel im Zündanlassschalter in Pos. **1** steht oder während des Betriebs langsam oder schnell so ist ein Fehler in der Motorsteuerung aufgetreten • Hako-Vertragspartner aufsuchen!
	Rot	Batterieladung, Lichtmaschine	• Bei eingeschalteter Zündung, erlischt jedoch, sobald der Motor gestartet wurde • Bei laufendem Motor signalisiert Defekt am Generator-Keilriemen oder im Ladestromkreis des Generators. Die Batterie wird nicht mehr geladen

Symbol	Farbe	Funktion	Leuchtet/blinkt:
	Rot	Motoröldruck	• Bei eingeschalteter Zündung, erlischt jedoch, sobald der Motor gestartet wurde • Bei zu geringem Motoröldruck

Achtung!

Leuchtet die Warnleuchte Motoröldruck bei laufendem Motor, besteht die Gefahr eines Motorschadens!

☞*Fahrzeug im sicheren Bereich anhalten*

☞*Motor sofort abstellen und Ölstand kontrollieren*

☞*Ursache für mangelnden Motoröldruck beseitigen (lassen)*

Symbol	Farbe	Funktion	Leuchtet:
	Rot	Bremsewarn-leuchte	• Bei zu geringem Bremsflüssigkeitsstand im Vorratsbehälter der Bremsanlage

Gefahr!

Leuchtet die Bremswarnleuchte, besteht

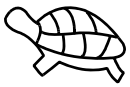
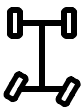
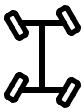
Unfallgefahr!

☞*Fahrzeug sofort im sicheren Bereich zum Stillstand bringen*

☞*Ursache für die Störung oder Bremsflüssigkeitsverlust beseitigen (lassen)*

☞*Bremsflüssigkeitsstand kontrollieren, ggf. korrigieren*

Bremswarnleuchte geht aus, sobald der Bremsflüssigkeitsstand wieder im zulässigen Bereich liegt und/oder die Störung an der Bremsanlage behoben ist.

Symbol	Farbe	Funktion	Leuchtet:
	Gelb	Nebel-schlussleuchte	• Bei eingeschalteter Nebelschlussleuchte
	Grün	Frontscheibenhei-zung und Spiegel-heizung (SO)	• Bei eingeschalteter Frontscheibenheizung und Spiegel-heizung (SO)
	Grün	Arbeitsfahrmodus	• Bei eingeschaltenem Arbeitsfahrmodus
	Grün	Transportfahrmo-dus	• Bei eingeschaltenem Transportfahrmodus
	Grün	Vorderradlenkung	• Bei eingeschaltener Vorderradlenkung nur im Arbeitsfahr-modus
	Grün	Allradlenkung	• Bei eingeschaltener Allradlenkung nur im Arbeitsfahrmodus • Blinkt während der Synchronisation bis der Vorgang abgeschlossen ist • Blinkt bei frei arretierter Hinterachse
	Gelb	OBD	• Bei Fehlfunktion der Abgasanlage (Ggf. Fachwerkstatt aufsuchen!)
	Rot	Achslast	• Bei Überschreitung der zulässigen Achslast
	Rot	Feststellbremse	• Bei Betätigung des Handbremshebels der Feststellbremse

Achtung!

Bei nicht vollständig gelöster Feststellbremse besteht Überhitzungsgefahr!

☞*Feststellbremse vor dem Anfahren immer vollständig lösen bis die* Warn*leuchte Feststellbremse erlischt*

3.3.2 Multifunktionsanzeige

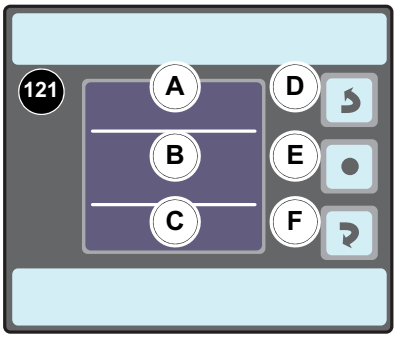


Abb. 13:

Die Multifunktionsanzeige **121** überwacht eine Vielzahl von Funktionen und Betriebsgrößen des Fahrzeugs. Die Multifunktionsanzeige gibt außerdem Hinweise zum Fahrzeugzustand, zu Wartung und zu Betriebsstörungen.

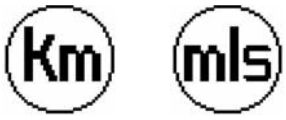
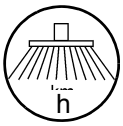
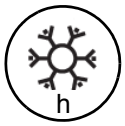
Die Multifunktionsanzeige ist in einen oberen, mittleren und unteren Bereich aufgeteilt. Es können maximal 2 Betriebsgrößen gleichzeitig angezeigt werden.

- Obere Bereich **A** der Multifunktionsanzeige:
  - Betriebsgrößen
- Mittlere Bereich **B** der Multifunktionsanzeige:
  - Fahrmodi
  - Lenkmodi
  - Infos und Servicemeldungen
- Untere Bereich **C** der Multifunktionsanzeige:
  - Betriebsgrößen

Mit den Tasten **D** und **F** kann zwischen den verschiedenen Betriebsgrößen gewechselt werden. Erscheint eine Betriebsgröße länger als 4 Sekunden ist dieser Zustand gespeichert und wird beim Wiedereinschalten der Zündung angezeigt.

Die Taste **E** dient der Bestätigung (OK) von Warn- und Fehlermeldungen

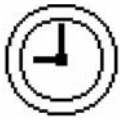
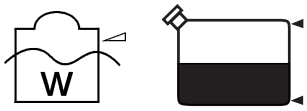
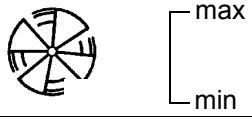
Im oberen Bereich der Multifunktionsanzeige:

Symbol	Betriebsgröße:	Einheit:	Bemerkung:
	Motordrehzahl	1/min	
	Gesamtfahrstrecke	km/mls	wird dauerhaft gespeichert, nicht löschbar
	Tagesfahrstrecke	km/mls	wird dauerhaft gespeichert, löschbar
	Betriebsstunden Fahrzeug	h / min	wird dauerhaft gespeichert, nicht löschbar
	Betriebsstunden Arbeitshydraulik	h / min	wird dauerhaft gespeichert, nicht löschbar
	Kehrbesen	h	
	Winterdienst	h	

Im mittleren Bereich der Multifunktionsanzeige:

Symbol	Betriebsgröße:	Einheit:	Bemerkung:
	Transportfahrmodus		Transportmodus aktiv
	Arbeitsfahrmodus		Arbeitsfahrmodus aktiv
	Vorderradlenkung		Vorderradlenkung aktiviert
	Allradlenkung		Allradlenkung aktiviert
	Hauptverbraucher-achse hinten		frei arretierte Hinterachse aktiviert
	Abschlepp-Betrieb		Abschleppmodus aktiviert
SERVICE 10 H	Service-Informationen	h	zeigt die Betriebsstunden bis zum nächsten Service-Zeitpunkt an
10:28 26.02.2009	Uhrzeit Datum	h:min Tag, Monat, Jahr	

Betriebsgrößen im unteren Teile der Multifunktionsanzeige:

Symbol	Betriebsgröße:	Ein-heit:	Bemerkung:
	Dieselvorrat	l	das rechte Symbol zeigt den Füllstand grafisch an
	Kühlwassertemperatur	°C	
	Hydrauliköltemperatur	°C	
	Uhrzeit	Stun-den / Minuten	
	Frischwasser	l	das rechte Symbol zeigt den Füllstand grafisch an
	Gebläsedrehzahl	1/min	

Folgende Meldungen werden in der Multifunktionsanzeige als Klartext angezeigt:

Fehlermeldungen

Alle Fehlermeldungen werden mit einem "STOP"-Symbol angezeigt.

Klartext	Ursache
SG HYDROSTAT	Hydrostat
SG ARBEITSH.	Arbeitshydraulik
SG LENKUNG	Lenkung
SG DISPLAY	Bedienteil

Dauerwarnungen

Alle Dauerwarnungen werden mit einem "WARNUNG"-Symbol (Dreieck mit Ausrufezeichen) und einem zyklischen Doppelton angezeigt.

Klartext	Ursache
HYDRAULIKÖLSTAND!	Hydraulikölstand zu niedrig
KÜHLMITTELSTAND!	Kühlmittelstand zu niedrig
HYDRAULIKÖLTEMPERATUR ZU HOCH!	Hydrauliköltemperatur zu hoch
KÜHLMITTEITEMPERATUR ZU HOCH!	Kühlmitteltemperatur zu hoch

Warnungen

Alle Warnungen werden mit einem "WARNUNG"-Symbol (Dreieck mit Ausrufezeichen) angezeigt. Alle Warnungen werdem nur nach RESET (Zündung aus -> ein) zurückgesetzt.

Klartext	Ursache
LUFTFILTER VERSCHMUTZT!	Luftfilter verschmutzt
RÜCKLAUFFILTER VERSCHMUTZT!	Rücklauffilter verschmutzt
DRUCKFILTER FAHRPUMPE VERSCHMUTZT!	Druckfilter der Fahrpumpe verschmutzt
BESENSYSTEM!	Falsches Anbausystem angeschlossen (Besensystem im Winterdienst erkannt)

Informationen

Alle Informationen werden mit dem "INFO"-Symbol (Kreis mit i) angezeigt.

Klartext	Ursache
FRONTKRAFTHEBER!	Frontgeräteträger abgesenkt
FRISCHWASSERVORRAT!	Frischwasserstand niedrig
BITTE DIESEL AUFTANKEN!	Dieselvorrat niedrig
BEHÄLTER!	Kehrbehälter gehoben
PARTIKELFILTER	Dieselpartikelfilterregeneration
HANDBREMSE!	Handbremse angezogen
UNTERVERSORG HYDRAULIKPUMPE!	Unterversorgung Hydraulikpumpe
SITZKONTAKT SCHALTER!	Sitzkontaktschalter-Maßnahme aktiv
FAHRSCHALTER!	Fahrschalter muß in Neutralstellung gezogen werden

Die Meldungen werden unterteilt in:

Symbol	Meldung:	Funktion:	Summer:	Reaktion:
	Hinweis	Meldung über einen unkritischen Fahrzeugzustand	ertönt nur bei Unterversorgung und muss quittiert werden	☞*Hinweise befolgen, beheben*
	Warnung	Meldung über einen kritischen Fahrzeugzustand	ertönt mehrmalig, muss mit Taste quittiert werden	☞*Ursache untersuchen* ☞*Vertragswerkstatt aufsuchen*
	Fehlermeldung	Meldung über einen sehr kritischen Fahrzeugzustand	ertönt dauernd, muss mit Taste quittiert werden Bei den Warnungen Kühlmittelstand, Kühlmitteltemperatur, Hydraulikölstand, Hydrauliktemperatur ertönt der Summer dauerhaft rhythmisch.	☞*Fahrzeug stillstetzen* ☞*Vertragswerkstatt aufsuchen*
	Sicherheitsüberwachung	Meldung, dass Fahrzeug in einen sicheren Zustand versetzt wurde	kein Summersignal	Kriechfahrt; Weiterfahrt nach Motor-Neustart möglich

Hinweis!

Treten mehrere Meldungen gleichzeitig auf, werden sie in der Reihenfolge in der sie eingegangen sind angezeigt. Wird die Meldung durch Tastendruck quittiert, erscheint die nächste Meldung. Quittierte Meldungen erscheinen zur Erinnerung im Mittelteil der Multifunktionsanzeige.
Wird die Zündung ausgeschaltet, erscheinen beim Wiedereinschalten der Zündung sämtliche Meldungen erneut und müssen erneut quittiert werden.

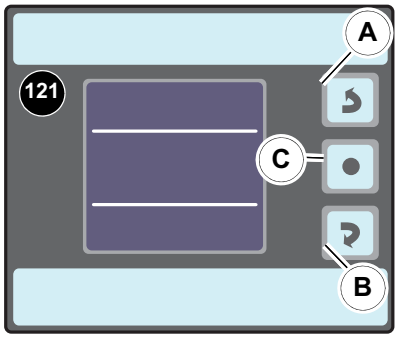


Abb. 14:

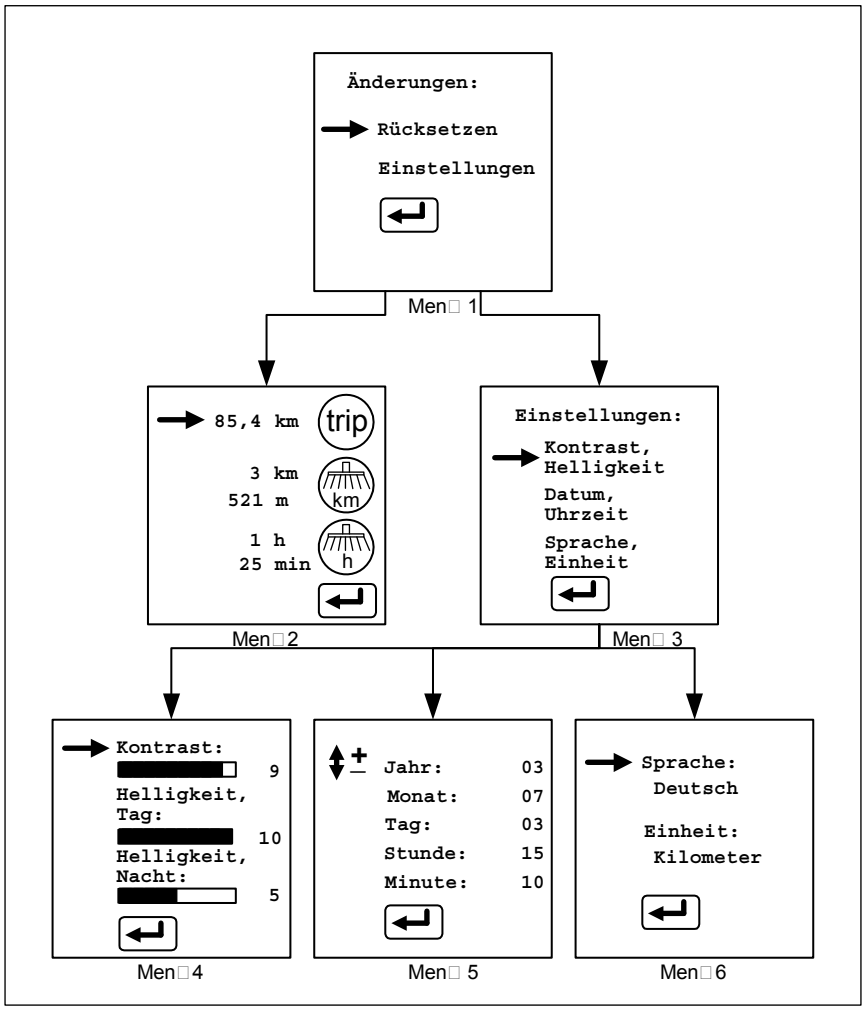
Multifunktionsanzeige einstellen – Verstellmodus

Im Verstellmodus kann durch *Rückstellen* die Tagesfahrstrecke auf Null zurückgestellt werden oder *Einstellungen* der Helligkeit, Kontrast, Uhrzeit und Sprache eingestellt werden.

☞*Taste* **C** *ca. 1,5 Sekunden lang drücken*

- Menü 1: Verstellmodus aktiviert
  - ☞ *Durch Betätigen der Taste* **A** *(nach oben) oder* **B** *(nach unten) kann ausgewählt werden.*
  - ☞ *Durch Betätigen der Taste* **C** *wird die Auswahl (Pfeil) bestätigt*

.



MFA_Menue.eps

bedeutet Rücksprung in die nächst höhere Menüebene.

3.3.3 Tachometer

Abb. 15:

Funktion:

Zeigt die momentane Fahrgeschwindigkeit in km/h (Kilometer pro Stunde) und mph (Meilen pro Stunde) an.

Hinweis!

Der Tachometer ist werkseitig auf die bei der Auslieferung montierte Reifengröße eingestellt. Wenn eine andere Reifengröße montiert wird, muss das Steuergerät des Hydrostats mittels Diagnosegerät von einer Fachwerkstatt entsprechend programmiert werden!

3.3.4 Startanlage (SO)

Funktion:

Der Batterie-Hauptschalter befindet sich an der linken Fahrzeugseite zwischen Fahrerhaus und Kehraufbau. Der Batterie-Hauptschalter unterbricht die Stromzufuhr zu allen elektrischen Verbrauchern im Fahrzeug, mit Ausnahme des Fahrtenschreibers.

Hinweis!

Der Motor kann nur gestartet werden, wenn der Batterie-Hauptschalter eingeschaltet ist!

Stromzufuhr unterbrechen

Schlüssel A nach links drehen (waagerecht) und abziehen

Stromzufuhr einschalten

Schlüssel A einstecken
Schlüssel A nach rechts drehen bis er einrastet (senkrecht)

3.3.5 Zündanlassschalter

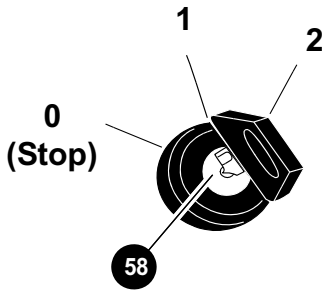


Abb. 16:

Hinweis!

Der Motor kann nur gestartet werden, wenn der Fahrschalter **64** in Neutralstellung steht.
Der Zündanlassschalter besitzt eine Startwiederholsperre, damit der Anlasser nicht in den laufenden Dieselmotor einspuren kann: auf Stellung **0 (Stop)** zurückschalten, bevor erneut von Stellung **1** auf Stellung **2** geschaltet werden kann.

Stellung	Funktion	Stromverbraucher
0 (Stop)	Zündung AUS/Parkstellung Zündschlüssel einstecken bzw. abziehen	• Standlicht, Zigarettenanzünder, Innenlicht, Rundumkennleuchte, Warnblinklicht
1	Zündung EIN / Fahrstellung Systemcheck Motor vorglühen (unter 5 °C ca. 20 Sek.)	• Alle Kontroll- und Warnleuchten, außer Vorglühen, leuchten ca. 2 s • Ggf. leuchtet Warnleuchte der Feststellbremse • Alle Kontroll- und Warnleuchten leuchten für ca. 3 Sekunden auf • Warnleuchte Batterieladung und Motoröldruck leuchten • Kontrollleuchte Vorglühen leuchtet, Motor wird vorgeglüht bis Kontrollleuchte erlischt • Alle Funktionen sind eingeschaltet
2	Motor starten	• Anlasser wird betätigt • Kontroll- und Warnleuchten müssen erlöschen
1	Zündung EIN / Dieselmotor EIN	• Kontroll- und Warnleuchten müssen erlöschen • Ggf. leuchtet Warnleuchte der Feststellbremse

3.3.6 Bremsen

Allgemeine Hinweise

Die Abnutzung der Bremsbeläge ist sehr stark abhängig von:

- Einsatzbedingungen z. B Kurz- oder Langstreckenverkehr
- Flachland, Bergland
- Fahrweise

Daher kann es notwendig sein, die Stärke der Bremsbeläge auch zwischen den vorgeschriebenen Wartungsintervallen von Ihrem Hako-Vertragspartner überprüfen zu lassen.

Die Bremswirkung kann negativ beeinflußt werden durch:

- Nässe und/oder Kälte
  ☞Bremsen erst trocken bremsen
- Streusalz
  ☞Salzschicht auf Bremsscheiben und Bremsbelägen muss beim Bremsen erst abgeschliffen werden
- Überhitzen
  ☞Bremse nicht durch leichen Pedaldruck „schleifen“ lassen
  ☞Beim Befahren von Gefällstrecken rechtzeitig Geschwindigkeit vermindern
  ☞Bremswirkung des Dieselmotors ausnutzen
  ☞Bei langen Bergabfahrten zusätzlich in Intervallen bremsen
  ☞Vorausschauende Fahrweise

Gefahr!

Bei bestimmten Betriebszuständen, wie z.B. nach Wasserdurchfahrten, bei heftigem Regen, nach dem Waschen des Fahrzeuges oder auch bei Fahrten auf salzgestreuten Straßen, kann sich die Wirkung der Bremsen verändern!

Unfallgefahr!

☞Die Bremsen müssen durch vorsichtiges Betätigen des Bremspedals bei langsamer Fahrt wieder eingeschliffen werden!

Bremskraftverstärker

Der Bremskraftverstärker arbeitet mit Unterdruck, der aber nur bei laufendem Motor erzeugt wird.

Gefahr!

Bei stehendem Motor arbeitet der Bremskraftverstärker nicht. Das Bremspedal muss wesentlich kräftiger getreten werden! Besonders beim Abschleppen des Fahrzeugs diese Umstände berücksichtigen!

Unfallgefahr!

☞*Wenn möglich, Abschleppstange verwenden!*

Ein zu niedriger Bremsflüssigkeitsstand wird durch Aufleuchten der Bremskontrollleuchte **93** angezeigt.

Handbremshebel (Feststellbremse)

Funktion

- Fahrzeug gegen Wegrollen sichern (Feststellbremse)
- Hilfsbremse, wenn die Betriebsbremse ausgefallen ist

Gefahr!

Die Feststellbremse darf nur im Notfall als Betriebsbremse eingesetzt werden, d. h. wenn die Betriebsbremse ausgefallen ist. Da die Bremsleuchten in diesem Falle nicht aufleuchten besteht. **Unfallgefahr!**
Fahrzeug umgehend in die Werkstatt bringen.
*Im Normalbetrieb ausschließlich das Bremspedal **54** als Betriebsbremse einsetzen, da nur in diesem Fall die Bremsleuchten am Heck des Fahrzeugs aufleuchten*

Das Haltevermögen der Feststellbremse wird durch das Hinterrad mit dem geringsten Reibwert zur Fahrbahn bestimmt. Steht das Fahrzeug am Hang mit einem Hinterrad auf festem und trockenen Untergrund und mit dem anderen Hinterrad auf Eis oder Schnee, wird das maximale Haltevermögen durch den Reibwert zwischen Rad und Eis bestimmt. Durch Wegrollen des Fahrzeugs besteht **Unfallgefahr!**
Beim Abstellen am Hang zusätzlich Allradantrieb einschalten
Beim Abstellen am Hang, Fahrzeug zusätzlich mit Unterlegkeil sichern!

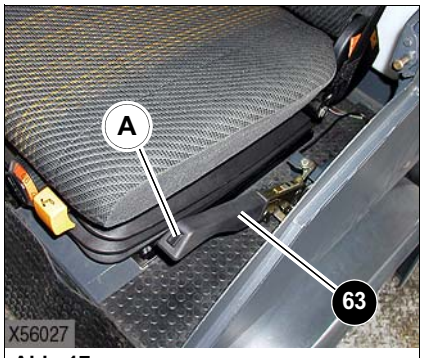


Abb. 17:

Sicherung des Fahrzeugs gegen Wegrollen

☞*Ziehen Sie den Handbremshebel **63** nach oben, um die Feststellbremse zu betätigen*

- Warnleuchte **94** brennt

Nach 6 bis 8 Rasten sollten Sie einen festen Widerstand spüren.

- Falls nicht, ist die Feststellbremse nicht betriebsbereit!

  ☞ *Lassen Sie die Feststellbremse umgehend von einem Fachmann überprüfen*

Lösen der Feststellbremse

☞*Handbremshebel leicht anheben, Knopf **A** am Handbremshebel eindrücken und Handbremshebel nach unten drücken*

- Festellbremse ist gelöst und Warnleuchte **94** erlischt

Feststellbremse während der Fahrt als Hilfsbremse (nur im Notfall) betätigen. Es erscheint die Information HANDBREMSE! in der Multifunktionsanzeige.

☞*Ziehen Sie den Handbremshebel **63 nur im Notfall** kräftig nach oben*

Hinweis!

Der Handbremshebel wirkt über einen Seilzug auf eine separate Bremstrommel an der Getriebewelle.

Bremspedal

Abb. 18:

Funktion

- Fahrzeug abbremsen

Betätigung der Betriebsbremse

☞*Bremspedal **54** entsprechend der gewünschten Verzögerung niederdrücken*

Hinweis!

Bei voll beladenem Fahrzeug wird zum Abbremsen ein höherer Bremsdruck benötigt.

- Der Pedalweg und die aufzubringende Fußkraft vergrößern sich
- Die maximal erreichbare Verzögerung bei einem beladenem Fahrzeug gegenüber einem unbeladenem Fahrzeug verringern sich

Gefahr!

Beim Ausfall eines Bremskreises (Bremswarnleuchte ***93*** leuchtet) lässt sich das Pedal wesentlich weiter durchtreten und die erzielbare Bremswirkung ist wesentlich geringer. Es besteht

Unfallgefahr!

☞*Pedal schnell weiterdrücken*

☞*Fahrzeug sofort und im sicheren Bereich zum Stillstand bringen*

☞*Ursache für die Störung oder Bremsflüssigkeitsverlust beseitigen (lassen)*

☞*Bremsflüssigkeitsstand kontrollieren, ggf. korrigieren, siehe Kapitel Wartung.*

3.3.7 Lenkung

Gefahr!

Bei Ausfall der Lenkunterstützung:
Die Betätigung der Lenkung erfordert größere Kräfte! Diesen Umstand besonders beim Abschleppen des Fahrzeugs berücksichtigen!
Das Fahrzeug ist nicht mehr einsatzbereit und es besteht

Unfallgefahr

☞*Fahren Sie das Fahrzeug nur noch bis zur nächsten Abstellmöglichkeit!*

☞*Abschleppgeschwindigkeit an das veränderte Lenkverhalten anpassen!*

Hinweis!

Die Lenkung ist nur bei laufendem Motor betriebsbereit!
Bei Ausfall des Dieselmotors oder bei Versagen der hydraulischen Lenkhilfe (z. B. durch Ausfall des Pumpenantriebs) bleibt das Fahrzeug lenkbar – Notlenkeigenschaft.

Sie sollten das Lenkrad nicht länger als 15 Sekunden voll eingeschlagen lassen. Bedingt durch den andauernden Volleinschlag wird das Hydrauliköl durch die Servopumpe stark erwärmt. Dadurch kann es zu Beschädigungen im Servolenksystem kommen.
Jeder Volleinschlag im Stand macht sich außerdem durch Geräusche bemerkbar, weil die Servopumpe dabei stark beansprucht wird. Außerdem wird dabei die Leerlaufdrehzahl des Motors kurzzeitig abgesenkt.

Lenksäulenverstellung

Die Lenkrad und Lenksäule **47** lassen sich auf jeden Fahrer in Höhe und Neigung einstellen.
Lenksäule vor Fahrantritt wie folgt einstellen

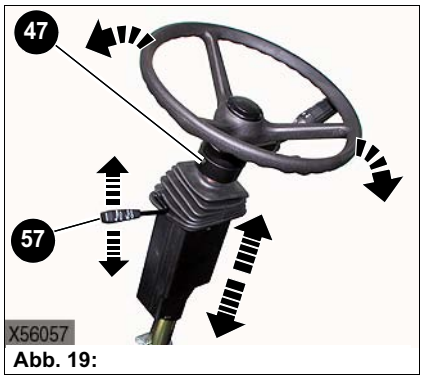


Abb. 19:

Lenksäulenverstellung		
Höhe	☞*Hebel **57** hochziehen*	③ Lenksäule **47** in der Höhe einstellbar
Neigung	☞*Hebel **57** nach unten drücken*	③ Lenkrad **47** in der Neigung einstellbar

Lenkungsarten

Es stehen folgende Lenkungsarten zur Verfügung:

- Vorderradlenkung, für Transportfahrmodus bei Straßenfahrt und Arbeitsfahrmodus
- Allradlenkung (nur im Arbeitsfahrmodus wählbar)
  Bei Anwahl des Arbeitsfahrmodus wird automatisch Allradlenkung.

Gefahr!

Lenkungsart nur bei stehendem Fahrzeug umschalten

Unfallgefahr

☞*Fahrzeug zuerst anhalten*
☞*Lenkung synchronisieren*

Hinweis!

Wenn nach einem Arbeitseinsatz mit Allradlenkung wieder im Transportfahrtmodus gefahren werden soll, muß das Fahrzeug angehalten werden und das Lenkrad durch langsames Drehen nach links bzw. nach rechts einmal über die Geradeausstellung bewegt werden.

☞*Neue Lenkungsart auswählen*

Vorderradlenkung

- Allgemein übliche Lenkungsart

Hinweis!

Fahrten auf öffentlichen Straßen – im Transportfahrmodus (0 - 50 km/h) – können nur mit der Vorderradlenkung durchgeführt werden.

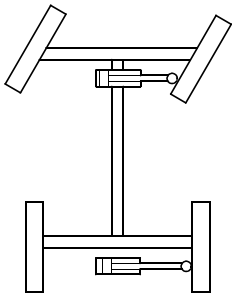


Abb. 20:

Allradlenkung

- Bei dieser Lenkungsart werden die Räder der Hinterachse gegensinnig mit den Rädern der Vorderachse eingeschlagen.
  Vorteil: kleiner Wenderadius
- Diese Lenkungsart ist nur im Arbeitsfahrmodus möglich

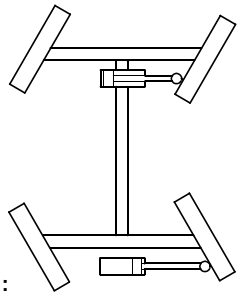


Abb. 21:

Schalter Lenkungsart

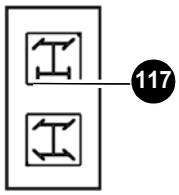


Abb. 22:

Die Allradlenkung kann nur im Arbeitsfahrmodus aktiviert werden.

Lenkungs-art	Tastschalter 117	Wirkung
Allradlen-kung	☞*Tastschalter **117** unten auf Symbol drücken*	• Kontrollleuchte (Allradlenkung) blinkt bis die Vorderachse die Geradeausstellung erreicht • Allradlenkung wird automatisch eingeschaltet • Kontrollleuchte (Allradlenkung) leuchtet
Vorderrad-lenkung	☞*Tastschalter **117** oben drücken*	• Kontrollleuchte (Vorderradlenkung) blinkt bis die Hinterachse die Geradeausstellung erreicht • Vorderradlenkung wird automa-tisch eingeschaltet • Kontrollleuchte (Vorderradlenkung) leuchtet

3.3.8 Fahrantrieb

Fahrweise wählen

Zum Fahren und Arbeiten mit dem Citymaster stehen Ihnen zwei Fahrweisen zur Verfügung. Je nach Art und Dauer der Einsätze empfehlen wir folgende Fahrweise.

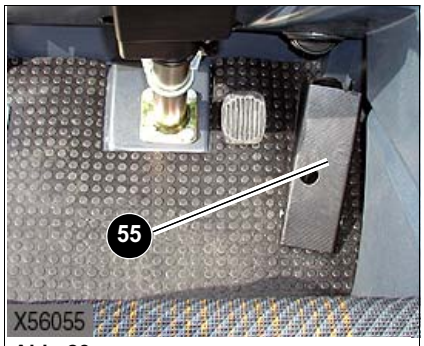


Abb. 23:

Automotives Fahren

Dies ist die normale Fahrweise im Transportmodus, um das Fahrzeug auf der Straße zu fahren. Das Fahrzeug wird wie ein „Auto“ gefahren:

☞*Mit dem Fahrschalter **64** an der Lenkradsäule wird die Fahrtrichtung vorgewählt*

☞*Mit dem Fahrpedal **55** bewegen Sie das Fahrzeug in die vorgewählte Richtung bis zur maximalen Geschwindigkeit*

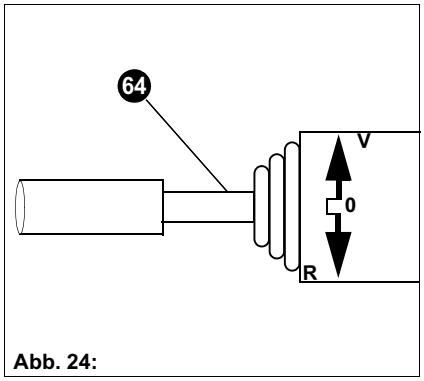


Abb. 24:

Tempomat

Mit dem Taster **119** besteht die Möglichkeit das Fahrzeug mit konstanter Geschwindigkeit zu fahren. Die gewünschte Geschwindigkeit (min. 2 km/h) wird mit dem Gaspedal eingestellt und wird durch Drücken des Tasters übernommen.

Durch Betätigen der Bremse oder Drücken der Taste wird der Vorgang unterbrochen.

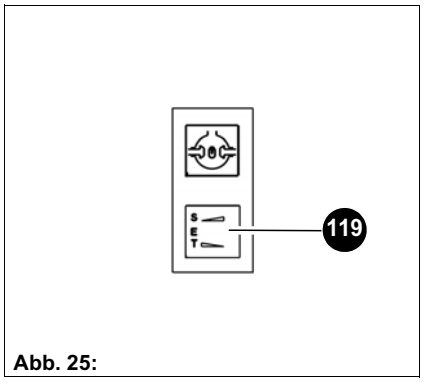


Abb. 25:

Gefahr!

Das Unfallrisiko durch verminderte Wachsamkeit des Fahrers und je nach Position des Fußes längere Verzögerungen bis zum Erreichen des Bremspedals kann erhöht sein.

Unfallgefahr

☞*Fuß immer in Bremsbereitschaft halten*

☞*erhöhte Wachsamkeit*

Gaspedal/Fahrpedal

Abb. 26:

Je nach Arbeitseinsatz sind verschiedene Fahrmoden möglich. Standardmäßig wird das Fahrzeug im Automotiven Fahrmodus betrieben. Hierbei regelt das Gaspedal/Fahrpedal **55** die Motordrehzahl des Dieselmotors wie folgt:

Fahrpedal	Wirkung
• niedertreten	• Motordrehzahl, Fahrgeschwindigkeit erhöht sich
• langsam freigeben	• Motordrehzahl, Fahrgeschwindigkeit vermindert sich
• ganz freigeben	• Bremswirkung des hydrostatischen Fahrantriebs und des Dieselmotors setzen ein

Hinweis!

Die erreichbare Maximalgeschwindigkeit hängt davon ab, welche Fahrstufe mit dem Kippschalter **115** vorgewählt wurde.
Durch die starke Bremswirkung des hydrostatischen Fahrantriebs beim abrupten Gaswegnehmen besteht bei schlechten Straßenverhältnissen (nasse oder verschmutzte Fahrbahn, Eis und/oder Schnee) die Gefahr, dass die Räder der Hinterachse blockieren!
Bei starkem Abbremsen mit dem hydrostatischen Fahrantrieb sowie beim abrupten Gaswegnehmen werden zur Warnung des nachfolgenden Verkehrs die Bremsleuchten eingeschaltet.

Achtung!

Bei Hydrauliköltemperaturen unter 10 °C wird die Dieseldrehzahl durch die Fahrsteuerung reduziert, um Schäden an den Hydraulikpumpen zu verhindern.

Achtung!

Durch einen Sensor am Druckfilter wird bei verschmutztem Druckfilter die Fahrsteuerung beschränkt. Das Fahrzeug erreicht unter Umständen nicht mehr die volle Höchstgeschwindigkeit.
Es erscheint die Warnmeldung DRUCKFILTER FAHRPUMPE VERSCHMUTZT!.
Druckfilterpatrone austauschen!

Fahrschalter

Gefahr!

Starke Bremswirkung des hydrostatischen Fahrantriebs bei abrupten Fahrtrichtungswechsel

Unfallgefahr

☞*Fahrzeug vor Fahrtrichtungswechsel zum Stillstand bringen!*

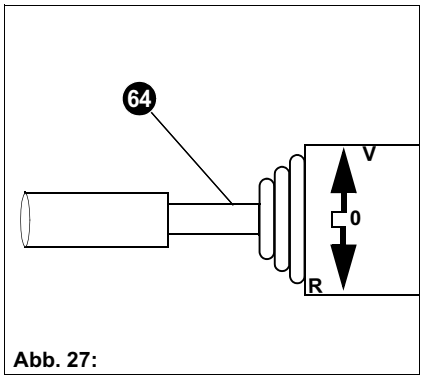


Abb. 27:

Funktion:

- Wahl der Fahrtrichtung vorwärts oder rückwärts
- Neutralstellung

Hinweis!

Der Motor kann nur gestartet werden, wenn der Fahrschalter **64** in Neutralstellung steht. Ist dies nicht der Fall erscheint die Information FAHRSCHALTER! in der Multifunktionsanzeige.

Wahl der Fahrtrichtung mit dem Fahrschalter 64

Der Fahrschalter besitzt folgende Schaltstellungen

Stellung	Fahrschalter	Wirkung
• **V**	☞***64*** *nach vorne schieben*	• Vorwärts fahrent
• **O**	☞***64*** *in Mittelstellung*	• Neutralstellung
• **R**	☞***64*** *nach hinten schieben*	• Rückwärts fahren • Rückfahrscheinwerfer leuchtet • bei Rückfahrwarneinrichtung (SO) ertönt ein pulsierender Warnton

Fahrmodustaster

Mit dem Taster **115** werden folgende Fahrstufen eingestellt:
- Arbeitsfahrmodus (Kehrbetrieb)
- Versetzfahrmodus
- Transportfahrmodus

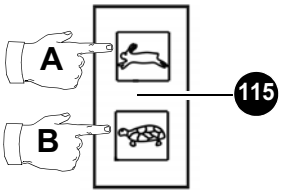


Abb. 28:

Arbeitsfahrmodus einschalten

Im Arbeitsfahrmodus lässt sich die Fahrgeschwindigkeit (0 bis 15 km/h) bei höherem Antriebsdrehmoment feinfühliger an die Arbeitsaufgabe anpassen, es wird ein gleichmäßigeres Arbeitsbild erreicht.
- Einschalten des Arbeitsfahrmodus aus Versetzfahrmodus
  - 1 x Taster **115** Schildkröte **(B)** drücken.
- Einschalten des Arbeitsfahrmodus aus Transportfahrmodus
  - 2 x Taster **115** Schildkröte **(B)** drücken.

Im Arbeitsfahrmodus werden folgende Funktionen aktiviert:
- Gebläseantrieb EIN/AUS
- Frischwasserpumpe EIN/AUS
- Umlaufwasserventil EIN/AUS
- Saugmund HEBEN/SENKEN
- Kehrbesen HEBEN/SENKEN
- Kehrbesenantriebe EIN/AUS

Hinweis!

Im Arbeitsfahrmodus ist die Motordrehzahl konstant. Die Fahrgeschwindigkeit wird über das Fahrpedal reguliert.
Das Gebläse läuft nur, wenn der Kehrgutbehälter abgesenkt ist und die Behälterklappe geschlossen ist.

Versetzfahrmodus einschalten

Mit dem Taster **115** kann der Arbeitsfahrmodus z.B. für eine kurzfristige Versetzfahrt unterbrochen werden, um anschließend mit nur einem Tastendruck den Arbeitsfahrmodus wieder aufzunehmen. Im Versetzfahrmodus beträgt die Fahrgeschwindigkeit 0 bis 20 km/h.
- Einschalten des Versetzfahrmodus aus Arbeitsfahrmodus
  - 1 x Taster **115** Hase **(A)** drücken.
- Einschalten des Versetzfahrmodus aus Transportfahrmodus
  - 1 x Taster **115** Schildkröte **(B)** drücken.

Transportfahrmodus einschalten

Im Transportfahrmodus beträgt die Fahrgeschwindigkeit 0 bis 50 km/h.
- Einschalten des Arbeitsfahrmodus aus Versetzfahrmodus
  - 1 x Taster Hase drücken.
- Einschalten des Transportfahrmodus aus Arbeitsfahrmodus
  - 2 x Taster Hase drücken.

Betriebsmodusschalter

Mit dem Schalter **116** wird die gewünschte Motordrehzahl eingestellt.

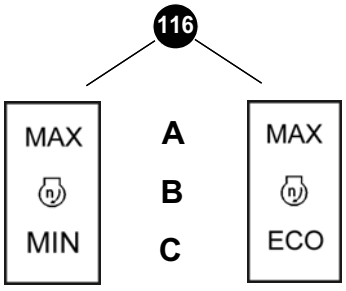


Abb. 29:

MAX-Betrieb

Der MAX-Betrieb wird durch Betätigen des Schalters **116** in Schalterstellung **(A)** aktiviert. Die Motordrehzahl wird auf 2300 1/min erhöht.

STANDARD-Betrieb

Der STANDARD-Betrieb wird durch Betätigen des Schalters **116** in Schalterstellung **(B)** aktiviert. Die Motordrehzahl beträgt 1900 1/min.

MIN-Betrieb

Der MIN-Betrieb wird durch Betätigen des Schalters **116** in Schalterstellung **(C)** aktiviert. Die Motordrehzahl beträgt 1900 1/min.

ECO-Betrieb (SO)

Der ECO-Betrieb (SO) wird durch Betätigen des Schalters **116** in Schalterstellung **(C)** aktiviert. Die Motordrehzahl wird auf 1600 1/min abgesenkt. Die Besen- und Gebläsedrehzahlen werden limitiert. Mit Ausschalten des ECO-Betriebs steigt die Motordrehzahl wieder auf 1900 1/min. Im Winterdienst sollte der ECO-Betrieb nicht betätigt werden.

3.3.9 Licht- und Signalanlage

Hinweis!

Bei der Benutzung der beschriebenen Beleuchtungs- und Signaleinrichtungen sind die nationalen gesetzlichen Bestimmungen zu beachten!

Schalter Fahrlicht

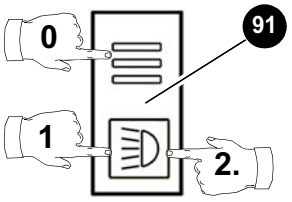


Abb. 30:

Funktion

Mit dem Schalter **91** in der Mittelkonsole werden folgende Funktionen ausgeführt:

- Scheinwerfer (Stand-, Abblendlicht), Begrenzungsleuchten, Rückleuchten, Instrumentenbeleuchtung ein- und ausschalten

Bedienung

Standlicht, Fahrlicht		
1.	☞*Schalter **91** auf Symbol in die 1. Stufe drücken*	• Standlicht an • Kontroll-Leuchte im Schalter **91** an • Instrumentenbeleuchtung an
2.	☞*Schalter **91** auf Symbol in die 2. Stufe drücken*	• Abblendlicht oder Fernlicht an (je nach Stellung von Hebel **60**) • Kontroll-Leuchte im Schalter **91** an • Instrumentenbeleuchtung an
AUS (0)	☞*Schalter **91** oben drücken*	• Standlicht und Abblendlicht ein • Kontroll-Leuchte im Schalter **91** aus • Instrumentenbeleuchtung aus

Tagfahrlicht (SO)

Für Länder, in denen Lichtpflicht auch am Tag besteht. Schalter **91** oben drücken: Stand- und Abblendlicht an, Kontrollleuchten und Instrumentenbeleuchtung aus.

In der AUS-Stellung des Schalter **91** ist das Standlicht und Abblendlicht eingeschaltet. Die Arbeitsscheinwerfer (SO) und Nebelschlußleuchte können aber nicht eingeschaltet werden.

Kombischalter am Lenkstock

Funktion

Mit dem Kombischalter **60** am Lenkstock werden folgende Funktionen ausgeführt:

- Bedienung der Scheinwerfer (Abblendlicht/Fernlicht)
- Bedienung der Lichthupe
- Bedienung der Fahrtrichtungsanzeige
- Bedienung der Hupe
- Bedienung der Scheibenwischer und Scheibenwaschanlage

Bedienung der Scheinwerfer

Hinweis!

Wenn bei eingeschaltetem Abblendlicht oder Fernlicht die Zündung ausgeschaltet wird – Schlüssel im Zündanlassschalter **58** in Stellung **0** – brennt nur das Standlicht!

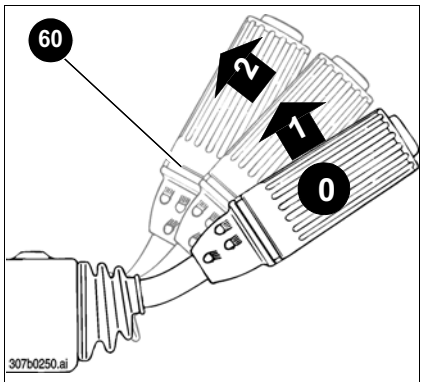


Abb. 31:

Abblendlicht/Fernlicht/Lichthupe		
0	☞*Hebel **60** in Grundstellung*	• Fernlicht aus • Kontroll-Leuchte **97** aus
1	☞*Hebel **60** hochziehen*	• Lichthupe an • Kontroll-Leuchte **97** an
2	☞*Bei eingeschaltetem Abblendlicht, Hebel **60** hochziehen*	• Fernlicht an • Kontroll-Leuchte **97** an
1	☞*Bei eingeschaltetem Fernlicht, Hebel **60** hochziehen*	• Abblendlicht an • Kontroll-Leuchte **97** aus

Leuchtweitenregulierung

Um Blendwirkung für andere am Straßenverkehr beteiligte Personen zu verhindern kann die Scheinwerfereinstellung bei hoher Beladung eingestellt bzw. verändert werden.

☞*Kontrollieren Sie bei jeder Gewichtsveränderung die Einstellung der Scheinwerfer!*

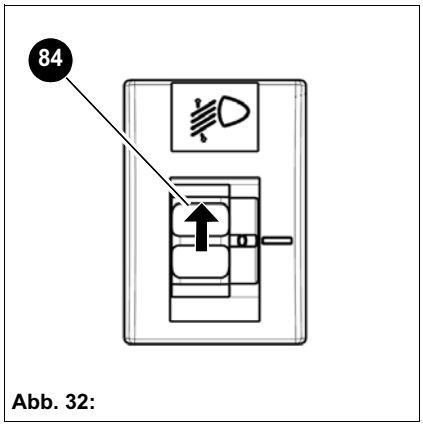


Abb. 32:

Leuchtweitenregulierung		
0	☞*Bei eingeschaltetem Abblendlicht, Drehschalter **84** in Stellung **0***	• Grundstellung bei unbeladenem Fahrzeug bis 500 kg Nutzlast
1	☞*Bei eingeschaltetem Abblendlicht, Drehschalter **84** in Stellung **1, 2**, **3** oder **4** drehen*	• über 500 kg bis 1000 kg Nutzlast
2		• über 1000 kg bis 1500 kg Nutzlast
3		• über 1500 kg Nutzlast
4		• Sondereinsätze mit schwerem Heckanbaugerät

Hinweis!

Die Leuchtweitenregulierung **84** hat keinen Einfluss auf die Einstellung der Aufbauscheinwerfern (SO).

Grundeinstellung der Scheinwerfer grundsätzlich Ihren Hako-Vertragspartner vornehmen lassen. Die Leuchtweitenregulierung **84** muss dazu in Grundstellung (**0**) stehen!

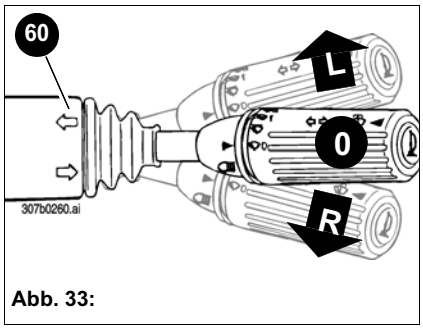


Abb. 33:

Fahrtrichtungsanzeige		
LINKS (L)	☞*Kombischalter **60** nach vorne drücken*	• Kontroll-Leuchte **95** blinkt, bei Hängerbetrieb blinkt **96** zusätzlich
RECHTS (R)	☞*Kombischalter **60** nach hinten ziehen*	• Kontroll-Leuchte **95** blinkt, bei Hängerbetrieb blinkt Kontroll-Leuchte **96** zusätzlich
AUS (O)	☞*Kombischalter **60** in Mittelstellung*	• Kontroll-Leuchten **95** und **96** aus

Achtung!

Blinkt die Kontroll-Leuchte **95** oder **96** ca. doppelt so schnell wie normal, ist die Blinkanlage nicht in Ordnung!

☞*Kontrollieren Sie umgehend die Blinkleuchten vorne, hinten und seitlich sowie die des Anhängers*

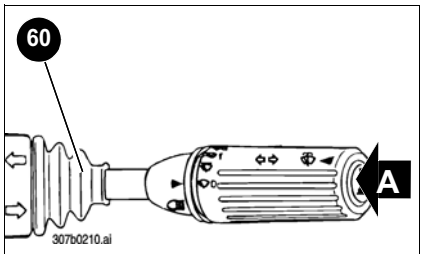


Abb. 34:

Hupe		
0	☞*Hebel **60** in Grundstellung*	• Hupe aus
1	☞ *Druckknopf **A** am Hebel **60** drücken*	• Hupe an

Kippschalter Nebelschlussleuchte

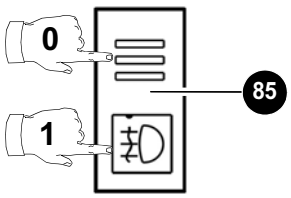


Abb. 35:

Nebelschlussleuchte		
EIN (1)	☞*Bei eingeschaltetem Abblendlicht, Schalter **85** auf Symbol drücken*	• Kontrollleuchte an
AUS (0)	☞*Bei eingeschaltetem Abblendlicht, Schalter **85** oben drücken*	• Kontrollleuchte aus

Achtung!

Wegen der starken Blendwirkung auf den rückwärtigen Verkehr, darf die Nebelschlussleuchte nur bei geringer Sichtweite (z. B. in Deutschland unter 50 m) eingeschaltet werden!

☞*Gesetzlichen Bestimmungen beachten!*

Hinweis!

Die Nebelschlussleuchte leuchtet nur bei eingeschaltenem Abblendlicht oder Fernlicht, nicht aber bei Standlicht.
Die Nebelschlussleuchte kann auch durch Ausschalten des Lichts ausgeschaltet werden. Beim Wiedereinschalten des Lichts muss die Nebelschlussleuchte erneut eingeschaltet werden.

Kippschalter Warnblinkanlage

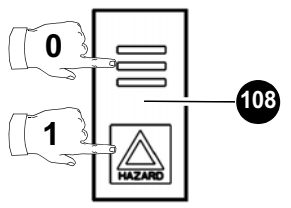


Abb. 36:

Warnblinkanlage		
EIN (1)	☞*Kippschalter **108** auf Symbol drükken*	• Kontrollleuchte im Kippschalter blinkt
AUS (0)	☞*Kippschalter **108** oben drükken*	• Kontrollleuchte aus

Kippschalter Rundumkennleuchte

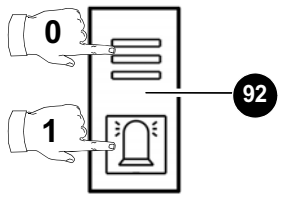


Abb. 37:

Rundumkennleuchte		
EIN (1)	☞*Kippschalter **92** auf Symbol drükken*	• Kontroll-Leuchte im Kippschalter an
AUS (0)	☞*Kippschalter **92** oben drükken*	• Kontroll-Leuchte im Kippschalter aus

Hinweis!

In der Bundesrepublik Deutschland darf die Rundumkennleuchte nach §52 StVZO auf öffentlichen Straßen nur eingeschaltet werden, wenn sich der Arbeitsraum des Fahrzeugs im Verkehrsraum der Straße befindet und das Fahrzeug im Arbeitseinsatz ein Hindernis für den normal fließenden Verkehr darstellt.
In anderen Ländern sind die nationalen Bestimmungen zu beachten!

Kippschalter Arbeitsscheinwerfer vorne

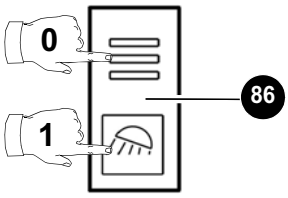


Abb. 38:

Arbeitsscheinwerfer vorne		
EIN (1)	☞*Kippschalter **86** auf Symbol drücken*	• Kontroll-Leuchte im Kippschalter an
AUS (0)	☞*Kippschalter **86** oben drükken*	• Kontroll-Leuchte aus

Hinweis!

Die Arbeitsscheinwerfer leuchten nur bei eingeschaltenem Stand- oder Abblendlicht, nicht aber bei Fernlicht. Die Arbeitsscheinwerfer können auch durch Ausschalten des Lichts ausgeschaltet werden.

Die Arbeitsscheinwerfer dürfen nur beim Arbeitseinsatz und nur dann eingeschaltet werden, wenn nicht zu erwarten ist, dass durch sie Verkehrsteilnehmer auf öffentlichen Straßen geblendet werden.

Umschalter Aufbauscheinwerfer

Bei Einsätzen mit Vorbaugeräten bei denen die untere Beleuchtungseinrichtung verdeckt wird, z. B. Wintereinsatz mit Schneepflug, sind Aufbauscheinwerfer notwendig. Zum Umschalten von den unteren Hauptscheinwerfern und Blinkleuchten auf die Aufbauscheinwerfer und oberen Blinkleuchten befindet sich der Umschalter **73** unter der Abdekkung unterhalb des Sicherungskastens.

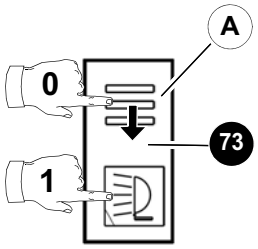


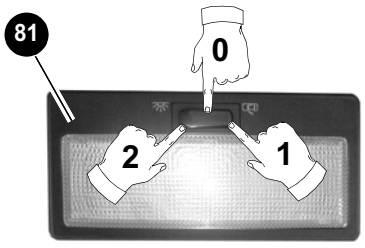
Abb. 39:

Umschalter Aufbauscheinwerfer (SO)		
EIN (1)	☞*Verriegelung **A** nach unten schieben und Kippschalter **73** auf Symbol drücken*	• Aufbauscheinwerfer in Betrieb • Kontroll-Leuchte im Kippschalter leuchtet
AUS (0)	☞*Verriegelung **A** nach unten schieben und Kippschalter **73** oben drükken*	• Scheinwerfer unten in Betrieb • Kontroll-Leuchte aus

Hinweis!

Die Leuchtweitenregulierung **84** hat keinen Einfluss auf die Aufbauscheinwerfer.

Innenbeleuchtung



M3003026.tif
Abb. 40:

Innenbeleuchtung		
AUS (0)	☞*Kippschalter der Innenbeleuchtung **81** in Mittelstellung **(0)***	• Innenbeleuchtung aus
EIN (1)	☞*Kippschalter der Innenbeleuchtung **81** rechts **(1)** drücken*	• Innenbeleuchtung leuchtet beim Öffnen der Türen
EIN (2)	☞*Kippschalter der Innenbeleuchtung **81** links **(2)** drücken*	• Innenbeleuchtung leuchtet dauernd

3.3.10 Scheibenwaschanlage

Kombischalter am Lenkstock

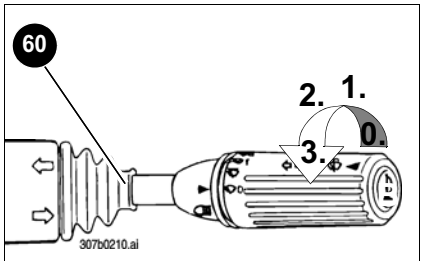


Abb. 41:

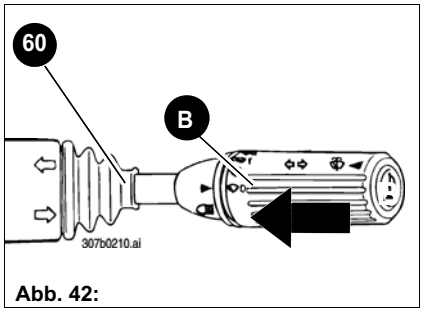


Abb. 42:

Funktion

Mit dem Kombischalter **60** am Lenkstock werden folgende Funktionen ausgeführt:

- Bedienung der Scheibenwischer
- Bedienung der Scheibenwaschanlage
- Bedienung der Lichtanlage und Hupe

Scheibenwischer		
0	☞*Kombischalter **60** in Grundstellung*	• Scheibenwischer AUS
1	☞*Kombischalter **60** in die **1.** Stufe drehen*	• Intervallschaltung
2	☞*Kombischalter **60** weiter in die **2.** Stufe drehen*	• Langsam
3	☞*Kombischalter **60** weiter in die **3** Stufe drehen*	• schnell

Scheibenwaschanlage		
0	☞*Kombischalter **60** in Grundstellung*	• Scheibenwaschanlage AUS
1	☞*Drehschalter **B** des Kombischalter **60** nach links schieben*	• Scheibenwaschanlage EIN • Scheibenwischer wischen kurz

Achtung!

Scheibenwischer nicht längere Zeit über trockene Scheiben wischen lassen. Wischblätter verschleißen dadurch vorzeitig, Wischermotor kann überhitzen!

☞*Bei trockenen Scheiben Scheibenwischer ausschalten!*

Hinweis!

Der Behälter für die Scheibenwaschanlage befindet sich hinter dem Beifahrersitz.

3.3.11 Fahrerhausheizung und Lüftung

Gefahr!

Die zur Verkehrssicherheit beitragenden wichtigen und guten Sichtverhältnisse sind nur gewährleistet, wenn alle Scheiben frei von Eis, Schnee und Beschlag sind

Unfallgefahr!

☞*Machen Sie sich vertraut mit der richtigen Bedienung der Heizung und Belüftung sowie dem Entfeuchten/Entfrosten der Scheiben*

☞*Die maximale Heizleistung und schnelles Abtauen der Scheiben kann nur erreicht werden, wenn der Motor seine Betriebstemperatur erreicht hat*

Hinweis!

Das Fahrzeug ist mit einer Warmwasser-Gebläse-Heizung ausgerüstet. Mit dem Heizgerät des Fahrzeugs können 2 Betriebszustände gewählt werden:

- Lüften
- Heizen

Der Luftstrom wird über ein 3- stufiges Gebläse zu den Heizdüsen **61** der Frontscheibe und über die Fußraumdüsen **56** und **62** in das Fahrerhaus transportiert.

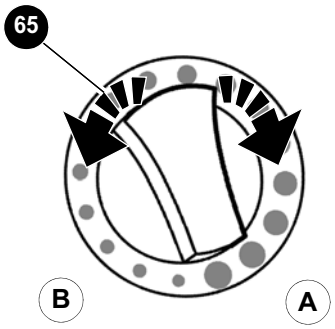


Abb. 43:

Temperatureinstellung	
Wärmer	☞*Drehschalter **65** im Uhrzeigersinn auf **A** drehen*
Kälter	☞*Drehschalter **65** gegen den Uhrzeigersinn auf **B** drehen*

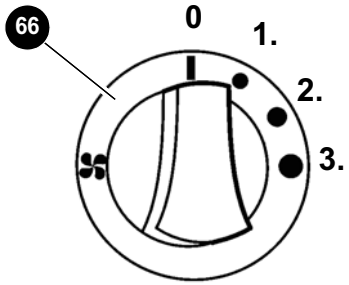


Abb. 44:

Gebläse für Lüftung und Heizung		
AUS	☞*Drehschalter **66** auf Symbol*	• Gebläse AUS
1. Stufe	☞*Drehschalter **66** im Uhrzeigersinn auf Stellung **1** drehen*	• Gebläse läuft in 1. Stufe
2. Stufe	☞*Drehschalter **66** weiter im Uhrzeigersinn auf Stellung **2** drehen*	• Gebläse läuft in 2. Stufe
3. Stufe	☞*Drehschalter **66** weiter im Uhrzeigersinn auf Stellung **3** drehen*	• Gebläse läuft in 3. Stufe

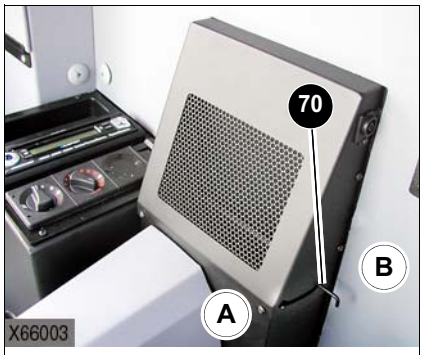


Abb. 45:

Bedienhebel Umluft		
A	☞*Bedienhebel **70** auf **(A)** drehen*	• Umluftstellung, Luft wird aus dem Innenraum angesaugt
B	☞*Bedienhebel **70** auf **(B)** drehen*	• Luft wird von außen angesaugt

Zum schnellen Entfeuchten/Entfrosten der Frontscheibe:
☞*Fahrzeug starten*
☞*Bedienhebel Umluft **70** auf **(A)** drehen*
☞*Gebläse mit Drehschalter **66** auf **3. Stufe** schalten*
☞*Temperatureinstellung **65** bis zum Anschlag in Richtung **(A)** drehen*
☞*Heizbare Frontscheibe (SO) Kippschalter **80** betätigen*

Kippschalter für heizbare Frontscheibe und heizbare Außenspiegel (SO)

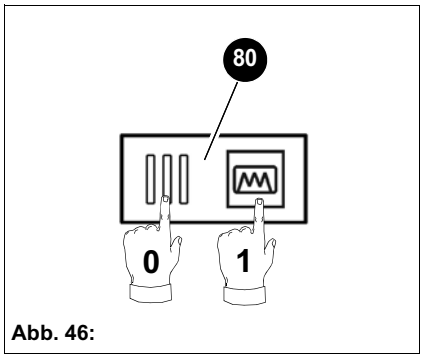


Abb. 46:

Heizbare Frontscheibe (Serie) und heizbare Außenspiegel (SO)		
EIN	☞*Kippschalter **80** auf Symbol **(1)** drücken*	• Kontroll-Leuchte an
AUS	☞*Kippschalter **80** oben **(0)** drücken*	• Kontroll-Leuchte aus

Hinweis!

Heizbare Frontscheibe/Außenspiegel bei freien Scheiben/Außenspiegel wieder ausschalten. Hoher Stromverbrauch!
Nach ca. 10 Minuten schaltet sich die heizbare Frontscheibe/Außenspiegel selbstständig ab (Zeitrelais).

3.3.12 Klimaanlage (SO)

Gefahr!

Die in der Klimaanlage enthalten Kühlflüssigkeit steht unter hohem Druck
Es besteht

Verletzungsgefahr!

☞Kein Bauteil der Klimaanlage öffnen

☞Wartungsarbeiten an der Klimaanlage nur von Fachwerkstätten ausführen lassen

Hinweis!

Das Fahrzeug kann mit einer Klimaanlage (SO) ausgerüstet sein. Die Klimaanlage eignet sich sehr gut, die Luft im Fahrzeug zu entfeuchten und somit ein Beschlagen der Scheiben zu verhindern. Der Luftstrom wird über ein 3- stufiges Gebläse zu den Heizdüsen **61** der Frontscheibe und über die Innenraumdüsen **56** und die Fußraumdüsen **62** in das Fahrerhaus transportiert.

Die Klimaanlage ist nur bei laufendem Motor funktionsfähig. Die Klimaanlage lässt sich nur einschalten, wenn das Gebläse mindestens auf Stufe 1 steht.

Zu großer Temperaturunterschied kann die Gesundheit beeinträchtigen!

Zu empfehlen sind 5 bis 6 °C Temperaturunterschied zur Außenluft.

Für die weitere Bedienung der Klimaanlage lesen sie die separate Bedienungsanleitung des Klimaanlagen-Herstellers.

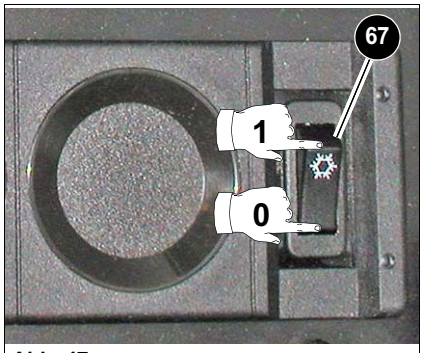


Abb. 47:

Klimaanlage	
EIN (1)	☞*Gebläse mit Schalter* **66** *einschalten (min. 1. Stufe) Klimaanlage mit Schalter* ***67*** *einschalten*
AUS (0)	☞*Klimaanlage mit Schalter* ***67*** *ausschalten*

3.3.13 Fahrersitz/Beifahrersitz

Gefahr!

Der Fahrersitz darf niemals während der Fahrt verstellt werden.

Unfallgefahr!

☞*Fahrersitz einstellen, bevor das Fahrzeug in Bewegung gesetzt wird!*

☞*Bedienungsanleitung des Sitzherstellers beachten!*

Hinweis!

Der Fahrersitz ist mit einem Sitzkontakt-Schalter ausgerüstet. Das Fahrzeug lässt sich nur fahren, wenn auf dem Fahrersitz Platz genommen wird. Ist der Sitzkontakt-Schalter nicht belastet und der Fahrschalter **64** oder das Gaspedal **55** wird betätigt, erscheint die Information „SITZKONTAKTSCHALTER“ in der Multifunktionsanzeige **121**. Wird der Fahrersitz während der Fahrt entlastet, bleibt das Fahrzeug stehen.

Hinweis!

Wird der Fahrersitz entlastet (z.B. Fahrer steigt aus) und der Fahrschalter **64** befindet sich nicht in Neutralstellung, so erscheint bei Wiederbelasten des Fahrersitzes die Information „FAHR-SCHALTER“ in der Multifunktionsanzeige **121**. Fahrschalter **64** in Neutralstellung bringen und danach erneut anfahren.

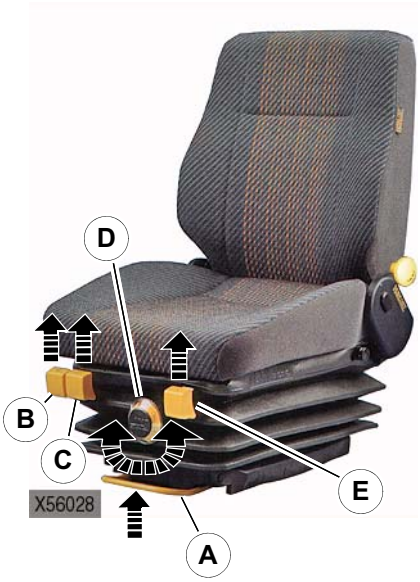


Abb. 48:

Längsverstellung A (nur Fahrersitz)

☞*Auf dem Sitz Platz nehmen*

- Hebel **A** nach oben ziehen
- Sitz nach vorne oder hinten verschieben
- Hebel **A** loslassen und Fahrersitz einrasten lassen

Höhe der Sitzflächenhinterkante B (nur Fahrersitz)

☞*Auf dem Sitz Platz nehmen*

- Hebel **B** nach oben ziehen

Höhe der Sitzflächenvorderkante C (nur Fahrersitz)

☞*Auf dem Sitz Platz nehmen*

- Hebel **C** nach oben ziehen

Gewichtseinstellung D (nur Fahrersitz)

☞*Auf dem Sitz Platz nehmen*

- Durch Drehen des Handrades **D** Sitzfederung einstellen

Hinweis!

Zusätzlicher Fahrkomfort kann erreicht werden, wenn die Sitzfederung richtig eingestellt ist. Die Sitzfederung wird mit dem Handrad **D** stufenlos (50 – 130 kg) dem Fahrergewicht angepasst.

Rückenlehnenverstellung E

☞*Auf dem Sitz Platz nehmen*

- Mit dem Rücken leicht gegen die Rückenlehne drücken und gleichzeitig Hebel **E** nach oben ziehen
- Hebel **E** loslassen und Rückenlehne einrasten lassen

Komfortsitze (SO)

Folgende Komfortsitze sind als Sonderausstattung erhältlich:

- Fahrersitz mit Luftfederung (1418)
- Fahrersitz mit mechanischer Federung (1419)
- Beifahrersitz mit mechanischer Federung (1420)

Bitte beachten Sie hierzu die Bedienungsanleitung des Herstellers!

Kopfstütze F (SO)

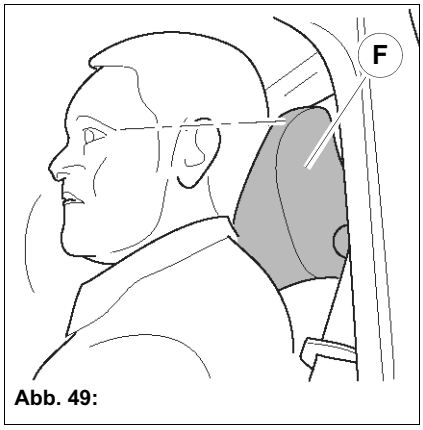


Abb. 49:

Gefahr!

Fahren mit falsch eingestellten Kopfstützen bedeutet

Verletzungsgefahr!

☞*Kopfstütze so einstellen, dass der Hinterkopf etwa in Ohrhöhe abgestützt wird*

☞*Auf dem Sitz Platz nehmen*

- Kopfstütze **F** nach oben ziehen oder nach unten drücken
- Kopfstütze **F** nach vorne ziehen oder nach hinten drücken

3.3.14 Sicherheitsgurt

Gefahr!

Fahren oder Arbeiten ohne angelegten Sicherheitsgurt bedeutet

Verletzungsgefahr!

☞*Vor dem Anfahren oder Arbeitsbeginn Sicherheitsgurt anlegen!*

- Sicherheitsgurt darf nicht verdreht sein!
- Sicherheitsgurt muss über das Becken – nicht über den Bauch – verlaufen und immer fest anliegen!
- Sicherheitsgurt nicht über harte, kantige oder zerbrechliche Gegenstände (Werkzeug, Meterstäbe, Brille, Kugelschreiber) in der Kleidung legen!
- Niemals 2 Personen (Kinder!) mit einem Sicherheitsgurt anschnallen!
- Prüfen Sie regelmäßig den Zustand Ihrer Sicherheitsgurte. Beschädigte Teile unverzüglich von Ihrem Hako-Vertragspartner ersetzen lassen!
- Sicherheitsgurt immer sauber halten, da durch grobe Verschmutzung die Funktion des Gurtautomaten beeinträchtigt werden kann!
- Gurtschloss darf nicht durch Fremdkörper (Papier oder ähnliches) verstopft sein, da sonst die Schlosszunge nicht einrasten kann!

Nach einem Unfall ist das Gurtband gedehnt und daher unbrauchbar. Deshalb bietet dieses überdehnte Gurtband bei einem erneuten Unfall

keine ausreichende Sicherheit!

☞*Der Sicherheitsgurt ist nach einem Unfall auszutauschen!*

☞*Verankerungspunkte und Sitzbefestigung auf weitere Belastbarkeit überprüfen lassen!*

Die Dreipunkt-Automatik-Sicherheitsgurte dienen der Sicherheit für Fahrer und Beifahrer.

Sicherheitsgurt vor jeder Fahrt anlegen

Sicherheitsgurt anlegen:

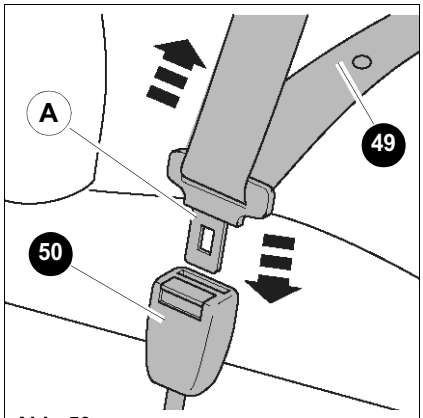


Abb. 50:

☞*Sicherheitsgurt **49** vor jeder Fahrt wie folgt anlegen:*

- Gurtband an der Schlosszunge **A** langsam und gleichmäßig über das Becken zum Gurtschloss **50** führen
- Schlosszunge **A** in das Gurtschloss **50** einstecken, bis es hörbar einrastet (**Zugprobe**)
- Sicherheitsgurt durch ziehen am Ende nachspannen
  - Sicherheitsgurt muss immer fest am Becken anliegen!

Sicherheitsgurt ablegen:

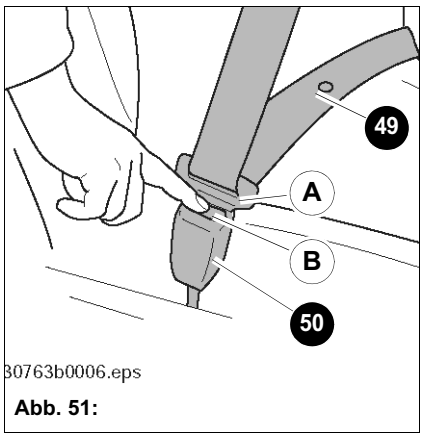


Abb. 51:

☞*Sicherheitsgurt **49** wie folgt ablegen:*

- Sicherheitsgurt festhalten
- Rote Taste **B** am Gurtschloss **50** drücken
  - Die Schlosszunge **A** springt durch Federdruck aus dem Gurtschloss **50** heraus
- Sicherheitsgurt langsam zum Aufroller führen

Hinweis!

Der Automatik-Sicherheitsgurt gewährt bei langsamen Zug volle Bewegungsfreiheit. Bei plötzlichem Abbremsen blockiert er jedoch. Der Automatik-Sicherheitsgurt kann auch beim Durchfahren von Schlaglöchern oder anderen Unebenheiten blockieren.

Hinweis!

Gurtband nur mit lauwarmen Wasser reinigen, keine Lösungsmittel verwenden!

3.3.15 Fahrerhaustüren

Gefahr!

Beim Fahren mit offenen Türen besteht

Unfallgefahr

☞*Bei Fahrten auf öffentlichen Straßen und beim Arbeitseinsatz müssen die Türen geschlossen bleiben!*

☞*Beim Schließen der Türen immer die Haltegriffe **41** bzw. **46** verwenden!*

Abb. 52:

Tür-Öffnungshebel innen

☞*Zum Öffnen der Türen Hebel **43** bzw. **44** ziehen*

Hinweis!

Die Türen können nur mit dem Tür-Schlüssel von außen geöffnet und verschlossen werden.

Seitenfenster links/rechts

Die Seitenfenster links/rechts werden mit den Rasten **42** bzw. **45** geöffnet bzw. verschlossen.

Seitenfenster links/ rechts	Dazu.....
Öffnen/Schließen	☞*Rasten **42** bzw. **45** nach unten drücken und Fenster entsprechend verschieben* ☞*Rasten **42** bzw. **45** loslassen*

3.3.16 Glashubdach (SO)

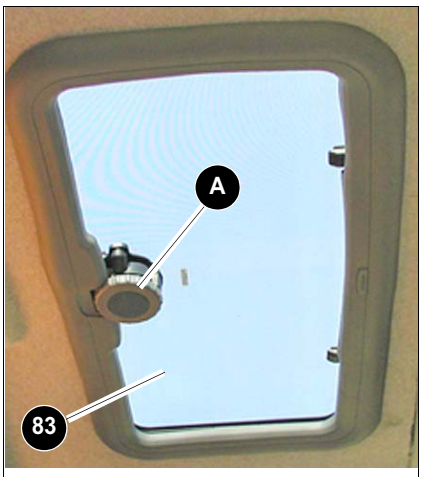


Abb. 53:

Achtung!

Bei niedrigen Durchfahrtshöhen Glashubdach schließen!

Zum Öffnen des Glashubdachs **83** den Drehknopf **A** gegen den Uhrzeugersinn drehen

Zum Schließen des Glashubdachs **83** den Drehknopf **A** im Uhrzeugersinn drehen

3.3.17 Fahrtenschreiber (SO)

dig_fahrt_schr.tif

Abb. 54:

Der Fahrtenschreiber **82** befindet sich in der Dachkonsole.

Der Fahrtenschreiber speichert die Lenk- und Ruhezeiten, die gefahrene Geschwindigkeit und die Wegstrecke.

Eine Fehlfunktion wird im Display des Fahrtenschreibers angezeigt.

Hinweis!

Beachten Sie die Vorschriften der StVZO und die Bedienungsanleitung des Fahrtenschreiber-Herstellers!

3.3.18 Elektrische Steckdosen

3-polige Steckdose

Die Steckdose 59 befindet sich an der Mittelkonsole unterhalb des Aschenbechers.

Steckdose für zusätzliche Geräte.

Die 3-polige Steckdose erfüllt folgende Funktionen:

- + Pol (Klemme X, Zündung EIN)
- C3-Signal
- – Pol (Masse)

Der Zigarettenanzünder A an der Mittelkonsole unterhalb des Aschenbechers.

Gefahr!

Am aufgeheizten Zigarettenanzünder besteht

Verbrennungsgefahr!

Nicht auf die heiße Heizwendel greifen!

Heißen Zigarettenanzünder nicht auf brennbarer Unterlage ablegen!

Zigarettenanzünder

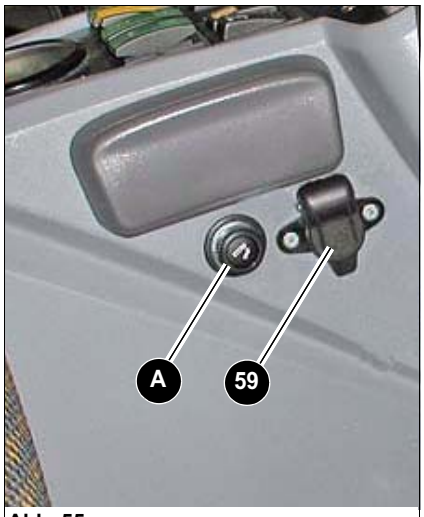


Abb. 55:

Funktion:

Zigarettenanzünder **A** und Steckdose für Handlampe usw.

Bedienung:

Bei Verwendung als Zigarettenanzünder:

- Zigarettenanzünder eindrücken
- Nach einigen Sekunden springt der Zigarettenanzünder wieder in die Ausgangsstellung und kann zum Anzünden einer Zigarette herausgezogen werden

Bei Verwendung als Steckdose

- Zigarettenanzünder herausziehen und aufbewahren
- Öffnung dient als Steckdose 12 V – Max. 10 A

Hinweis!

Zigarettenanzünder und Steckdose funktioniert auch bei abgestelltem Dieselmotor, belastet dabei aber die Batterie.

Steckdose vorne

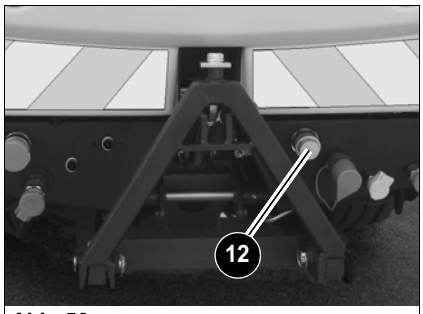


Abb. 56:

Die Steckdose vorne **136** und Steckdose **141/146** hinten am Fahrzeug dienen der Kommunikation- und Steuerung zwischen Bedienpult im Fahrerhaus und Anbaugeräten.

- Steckdose vorne **136** (23-polig) für die Kehreinheit

Steckdose hinten

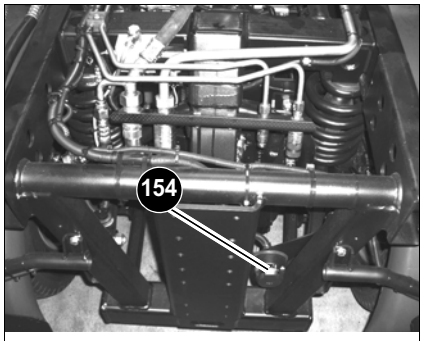


Abb. 57:

- Steckdose hinten **146** (13-polig) für den Streuer

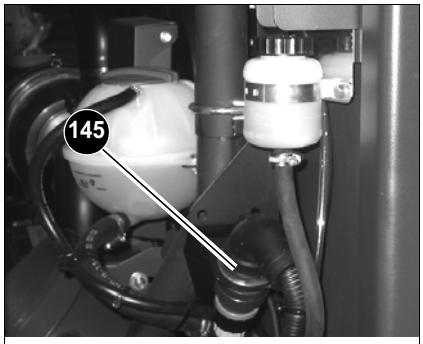


Abb. 58:

- Steckdose hinter der Kabine **141** (23-polig) für den Kehraufbau

3.4 Fahren mit dem Citymaster

3.4.1 Bevor Sie den Motor anlassen

☞*Checkliste „Starten“ durchgehen*

☞*Sitzposition und Gewicht einstellen*

☞*Lenksäule und Lenkrad einstellen*

☞*Außenspiegel einstellen*

Hinweis!

Alle Bedienelemente müssen bequem erreichbar sein. Brems- und Fahrpedal müssen in ihre Endlage gedrückt werden können!

☞*Sicherheitsgurt anlegen*

☞*Sicherstellen, dass:*

- Der Fahrschalter **64** in Neutralstellung steht
- Sämtliche Geräteantriebe ausgeschaltet sind
- Die Feststellbremse **63** betätigt ist

☞*Bremspedal **54** betätigen um zu prüfen, ob spätestens nach dem halben Pedalweg ein fester Widerstand am Pedal spürbar ist*

3.4.2 Motor anlassen

Allgemeines

- Der Motor kann nur gestartet werden, wenn der Fahrschalter **64** in Neutralstellung steht
- Der Anlasser kann nicht betätigt werden, wenn der Motor schon läuft (Start-Wiederholsperre)
- Startversuch nach max. 10 Sekunden abbrechen
- Wiederholung eines Startversuches erst nach ca. 1 Minute, damit sich die Batterie erholen kann

Gefahr!

Bei laufendem Motor in geschlossenen Räumen besteht

Vergiftungsgefahr!

☞*Motor nicht in geschlossenen Räumen laufen lassen. Das Abgas des Motors enthält Kohlenmonoxid, das farb- und geruchslos ist. Das Einatmen dieses Gases kann gesundheitliche Schäden verursachen.*

Vorgehensweise

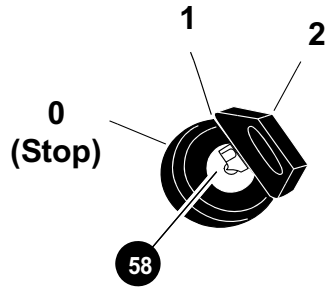


Abb. 59:

Wenn die Startvorbereitungen entsprechend Kapitel 3 durchgeführt wurden:

☞*Zündschlüssel in Zündanlassschalter **58** stecken*

☞*Zündschlüssel in Stellung „**1**“ drehen*

- Systemcheck der Steuergeräte
- Warnleuchte **94** leuchtet bei angezogener Feststellbremse **63**
- Warnleuchten **102**, **101** leuchten
- Information in der Multifunktionsanzeige

☞*Bei Temperaturen unter 5 °C:*

- Motor wird vorgeglüht (ca. 20 Sekunden) bis Kontrollleuchte **100** erlischt.
  Der Motor muss sofort nach dem die Kontrollleuchte **100** erlischt gestartet werden

☞*Während des Startvorgangs das Fahrpedal **55** nicht betätigen*

☞*Zündschlüssel in Stellung „**2**“ drehen und in dieser Stellung halten, bis der Motor läuft*

☞*Zündschlüssel loslassen*

Wenn der Motor angesprungen ist:

☞*Kontrollieren Sie, ob folgende Warnleuchten erloschen sind:*

- Warn-Leuchte **102**
  wenn nicht, Motor abstellen und Motorölstand kontrollieren!
- Warn-Leuchte **101**
  wenn nicht, Motor abstellen und Keilrippenriemen zur Lichtmaschine überprüfen!

In der kalten Jahreszeit oder nach längerem Stillstand:

☞*Drehzahl langsam steigern*

☞*Motor erst dann voll belasten, wenn die Betriebstemperatur erreicht ist*

Achtung!

Bei Hydrauliköltemperaturen unter 10°C wird die Dieseldrehzahl durch die Fahrsteuerung beschränkt, um Schäden an den Hydraulikpumpen zu verhindern.

Hinweis!

In der kalten Jahreszeit müssen der Temperatur entsprechende Öle verwenden, *siehe Betriebs- und Schierstoffe*.

3.4.3 Bevor Sie anfahren

Besondere Hinweise für die Fahrt auf öffentlichen Strassen

Das Fahrzeug unterliegt in der Bundesrepublik Deutschland den

- Jeweils gültigen Bestimmungen der StVZO
- Auflagen, die in der Allgemeinen Betriebserlaubnis oder im Fahrzeugbrief festgelegt sind

Zu beachten sind außerdem die jeweils gültigen Unfallverhütungsvorschriften (UVV) der Berufsgenossenschaften.

In anderen Ländern sind die jeweiligen nationalen Bestimmungen zu beachten!

Bevor Sie anfahren:

☞*Funktionskontrolle durchführen, siehe Checkliste Abschnitt 3.2.3.*

Prüfung wichtiger Funktionseinheiten

Lenkung

☞*Zur Funktionsprüfung Lenkrad hin- und herbewegen. Dabei kontrollieren ob sich die Räder (je nach Lenkart) bewegen*

Betriebsbremse

Gefahr!

Die Bremsleuchten am Heck des Fahrzeugs leuchten nicht

• Bei Betätigung der Feststellbremse

☞*Benutzen Sie bei Fahrten auf öffentlichen Straßen und beim Arbeitseinsatz das Bremspedal **54** zur Abbremsung des Fahrzeugs, damit die Bremsleuchten aufleuchten.*

Verschmutzungen im Bereich des Bremspedals können zu Funktionsstörungen der Bremse führen. Es besteht

Unfallgefahr!

☞*Bremspedal **54** stets sauberhalten!*

☞*Vor dem Anfahren, Bremspedal **54** betätigen um zu prüfen, ob*

- Spätestens nach dem halben Pedalweg und hoher Fußkraft ein fester Widerstand am Pedal spürbar ist
- Die Bremslichter aufleuchten, während das Bremspedal gedrückt wird

☞*Vergewissern Sie sich nach dem Anfahren durch einen Blick in den Rückspiegel, dass niemand durch ein Bremsmanöver behindert wird*

☞*Bei langsamer Fahrt Bremswirkung prüfen*

Beleuchtung

☞*Zur Funktionsprüfung alle Beleuchtungseinrichtungen am Fahrzeug überprüfen*

3.4.4 Anfahren

Achtung!

Achten Sie darauf, dass die Feststellbremse gelöst ist, da Fahren mit angezogener Feststellbremse zur Überhitzung der Feststellbremse und deren Ausfall führt!

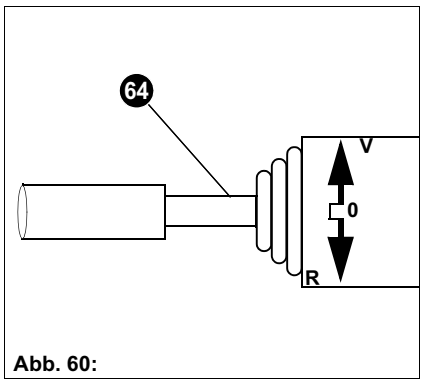


Abb. 60:

Nachdem der Motor gestartet wurde:

☞*Fahrstufe mit Schalter **115** vorwählen*

☞*Am Fahrschalter **64** Fahrtrichtung vorwählen*

☞*Feststellbremse mit Handbremshebel **63** lösen*

- Warnleuchte **94** erlischt

☞*Fahrpedal **55** langsam betätigen*

☞*Bei geringer Fahrgeschwindigkeit Bremsprobe durchführen*

☞*Motor zuerst warmfahren, erst danach den Motor voll belasten*

Hinweis!

Das Fahrzeug fährt nur los, wenn der Fahrer auf dem Fahrersitz sitzt (Sitzkontaktschalter)

3.4.5 Fahren

Abb. 61:

Die Fahrgeschwindigkeit kann mit dem Fahrpedal **55** stufenlos eingestellt werden. Je nach Bereifung wird die Maximalgeschwindigkeit in der Ebene bei einer Motordrehzahl von 2700 bis 2900 U/min erreicht. Das heißt, nach dem Beenden der Beschleunigungsphase kann das Fahrpedal **55** beim Fahren in der Ebene etwas zurückgenommen werden, ohne dass sich die Fahrgeschwindigkeit dadurch verringert.
Dies trägt aktiv zur Geräuschminderung und Verringerung des Kraftstoffverbrauchs bei.

Um eine maximale Beschleunigung oder die maximale Geschwindigkeit beim Befahren einer Steigung zu erreichen, muss Vollgas gegeben werden, damit der Dieselmotor in seinem Nennleistungspunkt bei ca. 3100 U/min arbeitet.

Achtung!

Bei Hydrauliköltemperaturen unter 10°C wird die Dieseldrehzahl durch die Fahrsteuerung beschränkt, um Schäden an den Hydraulikpumpen zu verhindern.
Wenn der Druckfilter der Fahrpumpe verschmutzt ist (Warnmeldung DRUCHKFILTER FEAHRPUMPE VERSCHMUTZT! in der Multifunktionsanzeige), liefert die Fahrpumpe nicht mehr den vollen Förderstrom und das Fahrzeug erreicht nicht die volle Höchstgeschwindigkeit.

3.4.6 Fahrzeug anhalten

Abbremsen

☞*Fahrpedal **55** zurücknehmen bzw. Fahrschalter **64** langsam in Neutralstellung bringen*

☞*Bremspedal **54** gefühlvoll drücken*

Hinweis!

Bei starkem Abbremsen mit dem hydrostatischen Fahrantrieb sowie beim abrupten Gaswegnehmen werden zur Warnung des nachfolgenden Verkehrs die Bremsleuchten eingeschaltet.

Anhalten

☞*Fuß vom Fahrpedal **55** nehmen*

☞*Bremspedal **54** drücken bis das Fahrzeug zum Stillstand kommt*

☞*Fahrschalter **64** in Neutralstellung bringen*

☞*Handbremshebel **63** anziehen*

- Warn-Leuchte **94** leuchtet auf

3.4.7 Fahrzeug abstellen / parken

Gefahr!

An Steigungen und Gefällstrecken abgestellte Fahrzeuge können wegrollen.

☞*Fahrzeug mit Feststellbremse gegen Wegrollen sichern!*

☞*Fahrzeug zusätzlich zur Feststellbremse mit Unterlegkeil an den talwärts gerichteten Rädern sichern!*

☞*Fahrzeug anhalten*

☞*Feststellbremse betätigen*

Nach Vollastbetrieb:

☞*Motor zum Temperaturausgleich noch ca. 60 s weiterlaufen lassen*

☞*Motor ausschalten, dazu Zündschlüssel in Stellung „**0**“ drehen*

☞*Zündschlüssel abziehen*

☞*Nach Verlassen des Fahrerhauses, Fahrzeugtüren abschließen*

An Steigungen und Gefällstrecken:

☞*Fahrzeug zusätzlich mit Unterlegkeil an den talwärts gerichteten Rädern sichern!*

3.4.8 Differentialsperre (SO)

Die Differentialsperre kann genutzt werden, wenn ein Rad der Hinterachse durchdreht und ein Weiterkommen nicht möglich ist.

Die Differentialsperre ist nur im Arbeitsfahrmodus zuschaltbar.

Beim Einschalten der Differentialsperre wird durch eine starre Verbindung der Antriebswellen das Antriebsmoment auf beide Räder der Hinterachse gleichmäßig übertragen.

Achtung!

Falsches Einschalten der Differentialsperre kann das Differential der Hinterachse beschädigen.
Die Differentialsperre kann nur eingeschaltet werden, **wenn**:

- *der Antrieb **nicht verspannt** ist,*
- *die **Räder nicht durchdrehen***

Taster Differentialsperre

Die Differentialsperre der Hinterachse schalten Sie mit dem Taster **118** ein.

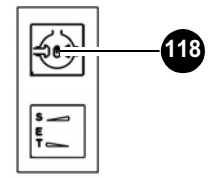


Abb. 62:

Differentialsperre	
EIN (1)	☞*Taster **118** auf Symbol drücken*
AUS	☞*Taster **118** loslassen*

Hinweis!

Die Differentialsperre darf während der Fahrt zugeschaltet werden, jedoch nur dann, wenn die Räder nicht durchdrehen, bzw. solange die Räder mit Bodenhaftung drehen und nur bei Geradeausfahrt.
Die Differentialsperre rastet erst nach dem Auftreten geringer Drehzahlunterschiede an den Rädern der Hinterachse ein (z. B. bei Kurvenfahrt).
Die Differentialsperre ist nur solange aktiv, solange der Taster gedrückt wird.
Bei Fahrten mit eingeschalteter Differentialsperre auf festem Untergrund erhöht sich der Reifenverschleiß.
Differentialsperre nie länger als notwendig benutzen.

3.4.9 Fahrzeug abschleppen und transportieren

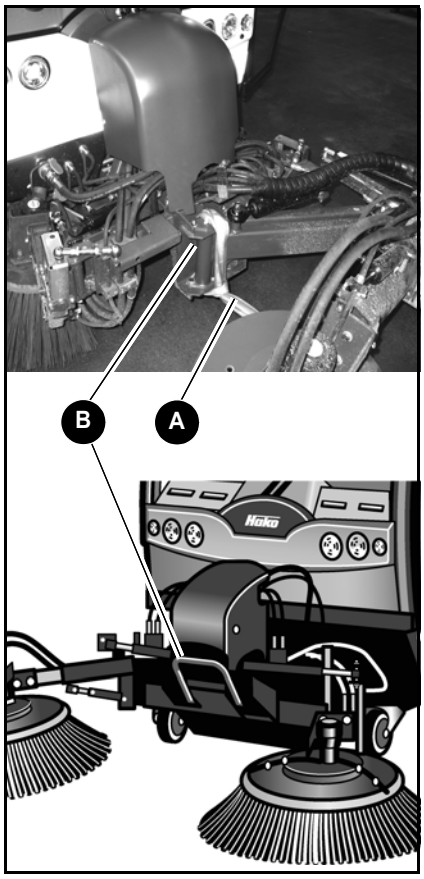
Sicherheitshinweise

- Abschleppen des Fahrzeugs nur mit geeigneten Abschleppmitteln (Abschleppseil **A**) in Verbindung mit geeigneten Abschleppeinrichtungen **B**, wie Abschleppkupplung, Haken **,** Ösen (siehe Abbildung)! Dazu 3. Kehrbesen abschrauben.
- Langsam anfahren! Achten Sie darauf, dass sich keine Personen im Bereich der Abschleppstange aufhalten
- Der Fahrzeug darf mit einem Abschleppseil nur abgeschleppt werden, wenn Betriebsbremse und Lenkung funktionsfähig sind!

Beim Verladen und Transportieren des Fahrzeugs:

- Das Transportfahrzeug muss ausreichend dimensioniert sein – die Maße des Fahrzeugs können dem Kapitel *Technische Daten* entnommen werden!
- Schlamm, Schnee oder Eis von den Reifen entfernen, damit Rampen gefahrlos befahren werden können
- Fahrzeug gegen unbeabsichtigte Bewegungen sichern! Geeignete Sicherungspunkte sind die Vorder- und Hinterräder.

Abschleppen



Gefahr!

Bei Ausfall des Dieselmotors erfordert die Betätigung der Lenkung größere Kräfte.
Bei stehendem Motor arbeitet der Bremskraftverstärker nicht. Das Bremspedal muss wesentlich kräftiger getreten werden!
Besonders beim Abschleppen des Fahrzeugs diese Umstände berücksichtigen!

Unfallgefahr!

☞*Fahren Sie das Fahrzeug nur noch bis zur nächsten Abstellmöglichkeit*

☞*Bei kaltem Hydrauliköl Fahrzeug nicht abschleppen sondern verladen!*

☞*Abschleppgeschwindigkeit max. 10 km/h!*

☞*Abschleppen nur bei Vorderradlenkung!*

☞*Wenn möglich, Abschleppstange verwenden!*

Achtung!

Wenn der Fahrschalter **64** bei laufendem Motor nicht in Neutralstellung steht, und der Schalter **72** nicht betätigt wurde darf das Fahrzeug nicht abgeschleppt werden!
Beim Abschleppen kann der hydrostatische Fahrantrieb beschädigt werden!

☞***Bei laufendem Motor:***
Fahrzeug mit max. 10 km/h und max. 10 km weit abschleppen!

☞***Bei stehendem Motor:***
Fahrzeug mit max. 5 km/h und max. 2 km weit abschleppen!

Schalter Abschleppbetrieb

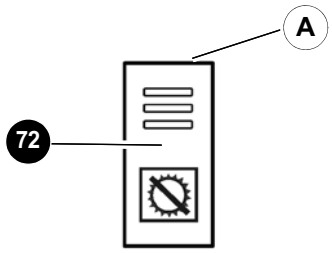


Abb. 63:

Der Schalter Abschleppbetrieb **72** befindet sich rechts hinten an der Fahrerhausrückwand unter der Abdeckung für den Sicherungskasten

Abschleppbetrieb	
EIN (1)	☞*Verriegelung **A** nach unten schieben und Kippschalter **72** oben drücken*
AUS (0)	☞*Verriegelung **A** nach unten schieben und Kippschalter **72** unten drücken*

Beim Abschleppen des Fahrzeugs wie folgt vorgehen:

☞*Fahrschalter **64** in Neutralstellung bringen*

☞*Geräteantriebe ausschalten*

☞*Anbaugeräte anheben*

☞*Kehrgutbehälter absenken*

☞*Vorderradlenkung einschalten!*

☞*Fahrstufen-Schalter **115** auf Transportfahrmodus schalten*

☞*Schalter Abschleppbetrieb **72** einschalten*

☞*Ausreichend bemessene Abschleppstange an den Abschleppeinrichtungen montieren*

☞*Beim Abschleppen, wenn möglich, Motor im Leerlauf laufen lassen*

☞*Auf kürzestem Weg Ihren Hako-Vertragspartner aufsuchen!*

3.4.10 Dieselpartikelfilter

Das Fahrzeug ist mit einem Dieselpartikelfilter ausgerüstet.
Im Dieselpartikelfilter wird der bei der Verbrennung von Dieselkraftstoff entstehende Ruß gesammelt und dort regelmäßig verbrannt.

Gefahr!

Der Dieselpartikelfilter wird sehr heiß, es besteht

Brand- und Verbrennungssgefahr!

- Nicht in den Bereich der Auspuffmündung greifen, Kinder und Personen fernhalten!
- Beachten Sie beim Betrieb des Fahrzeugs, dass sich in direkter Umgebung der Abgasanlage, besonders in Auspuffnähe, keine leicht entflammbare Materialien befinden!
- Achten Sie beim Abstellen des Fahrzeugs mit laufendem Motor darauf, dass sich in direkter Umgebung der Auspufföffnung keine entflamm- und brennbare Materialien (z.B. Papier, trokkenes Gras, Stroh, Holz, Holzdekken, Öl, Kraftstoffe usw.) befinden.
- Fahrzeug nicht in hohem trockenen Gras abstellen.
- Verwenden Sie niemals zusätzlichen Unterbodenschutz oder korrosionsschützende Mittel für Auspuffrohre, Hitzeschilde oder den Dieselpartikelfilter. Bei heißem Motor können sich diese entzünden.

Achtung!

Fahrzeug nur mit handelsüblichem Dieselkraftstoff betanken, da sonst das Kraftstoffsystem beschädigt wird bzw. eine zuverlässige Dieselpartikelfilter-Regeneration nicht gewährleistet ist. Ein Betrieb mit RME/PME-Kraftstoff (Biodiesel) oder Pflanzenölen ist nicht zulässig!
Durch die Verwendung von Dieselkraftstoffen mit erhöhtem Schwefelanteil kann sich die Lebensdauer des Dieselpartikelfilters erheblich reduzieren. In welchen Ländern ein erhöhter Schwefelanteil im Diesel-Kraftstoff enthalten ist, erfragen Sie bei Ihrer zuständigen Fachwerkstatt.

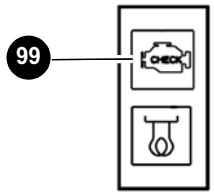


Abb. 64:

Blinkt die EOBD-KontrollLeuchte **99** in der Mittelkonsole, liegt eine Fehler in der Motorsteuerung vor, der die Abgas-Zusammensetzung negativ beeinflusst:

- Vorsichtig weiterfahren und umgehend Fachwerkstatt aufsuchen!

Zusätzlich zur Kontrollleuchte **99** kann in der Multifunktionsanzeige die Information erscheinen: „PARTIKEL-FILTER“.

Der Dieselpartikelfilter konnte im bisherigen Motorbetrieb (z B. extremer Kurzstreckenbetrieb) nicht regeneriert werden. Um den Dieselpartikelfilter zuverlässig zu regenerieren:

- Fahrzeug für mindestens 30 Minuten im Fahrbetrieb bewegen (Betrieb von An- oder Aufbaugeräten möglich).

Am effektivsten reinigt sich der Dieselpartikelfilter:

- bei Geschwindigkeiten größer 10 km/h und/oder
- Motordrehzahlen über 2000 U/min.

Durch so erzielte Temperaturerhöhung kann der Ruß im Filter verbrannt werden.

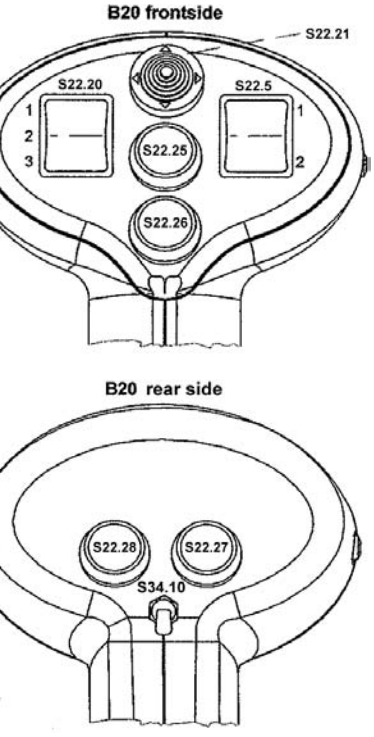
Erlischt die Warnmeldung auch dann nicht:

- Fachwerkstatt aufsuchen!

Hinweis!

Solange die Warnmeldung erscheint, muss mit einem erhöhten Kraftstoffverbrauch und unter Umständen auch mit einer Leistungsminderung des Motors gerechnet werden.

3.4.11 Multifunktionsgriff (SO)



Für eine komfortable Bedienung können mit dem Multifunktionsgriff folgende Funktion eingestellt werden:

Schalter	Wirkung
S22.5	• Betätigung der Grobgutklappe
S22.20	• Vorwahl der Kehrbesen
S22.21	• Schwenken der Besenarme
Taster	**Wirkung**
S22.25	• Anheben des Geräteträgers
S22.26	• Senken des Geräteträgers
S22.27	• Einzelaushebung linker Kehrbesen
S22.28	• Einzelaushebung rechter Kehrbesen
S34.10	• Taster für Rückwärtsfahrt

Hinweis!

Die Verbindung zwischen Wildkrautbesen und Multifunktionsgriff schafft die Möglichkeit der kardanischen Verstellung über zwei Achsen.

3.5 Arbeiten mit dem Fahrzeug

3.5.1 Hydraulik

Arbeitshydraulik

Die Arbeitshydraulik ist mit einer Load-Sensing Hydraulikpumpe ausgestattet. Damit werden folgende Funktionen am Fahrzeug hydraulisch versorgt:

- Frontkraftheber
  - Frontkraftheber heben/senken
- Saugmund
  - Saugmund heben/senken
  - Saugmundklappe öffnen/schließen
- Kehreinheit
  - Besenarme heben/senken
  - Kehrbesen links schwenken/ rechts schwenken
  - Kehrbesenantrieb links und rechts
- Kehraufbau
  - Kehrgutbehälter heben/senken
  - Behälterklappe öffnen/schließen
  - Gebläseantrieb
- Frontanschlüsse und Heckanschlüsse für Anbaugeräte

Sicherheitsschaltung

Um das Fahrzeug vor Überhitzung der Arbeitshydraulik zu schützen ist eine Sicherheitsschaltung eingebaut.

Ab einer Hydrauliköl-Temperatur von 75°C erscheint Die Warnmeldung HYDRAULIKÖLTEMPERATUR ZU HOCH! in der Multifunktionsanzeige und es ertönt ein Warnton.

Steigt die Öltemperatur im Ölkreislauf auf 85 °C werden die Hauptverbraucherachsen zusätzlich abgeschaltet. Sinkt die Öltemperatur unter 75 °C können die Hauptverbraucherachsen durch den Bediener wieder zugeschaltet werden.

Ist die Motordrehzahl für den geforderten Volumenstrom zu gering, erscheint die Information UNTERVERSORGUNG HYDRAULIKPUMPE in der Multifunktionsanzeige.

Nebenfunktionen wie Heben, Senken und Schwenken der Anbaugeräte sowie die Kippfunktion des Kehrgutbehälters werden bei der 2. Stufe der Sicherheitsschaltung nicht abgeschaltet.

Fahrantrieb

Das Fahrzeug wird durch einen hydrostatischen Fahrantrieb angetrieben. Dabei treibt ein Dieselmotor die Fahrpumpe an. Die Fahrpumpe erzeugt einen Volumenstrom für den Hydraulikmotor. Die Differenzialsperre und das Umlaufwasserventil wird ebenfalls über die Fahrpumpe hydraulisch versorgt.

Lenkung

Hydrostatische Vorderadlenkung mit zuschaltbarer Allradlenkung wird mit einer separaten Lenkungspumpe versorgt.

Lüfterantrieb

Der Lüfterantrieb für die Motorkühlung wird durch eine separate Hydraulikpumpe versorgt.

3.5.2 Wendelüfter (SO)

Für spezielle Arbeitseinsätze (Mäharbeiten, Kehrmaschinen-Einsatz, usw.) mit starker Verschmutzung des Kühlers kann das Fahrzeug ab Werk mit einem Wendelüfter ausgestattet werden.

Durch kurzzeitige Richtungs-Umkehr des Lüfterflügels wird angesammelter Staub, Laub oder Gras durch das Lüftergitter nach außen geblasen.

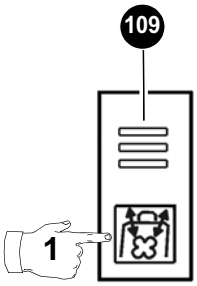


Abb. 65:

Gefahr!

Wendelüfter nie in Umgebung von Personen oder Straßenverkehr einschalten. Es besteht

Unfallgefahr!

☞*Vergewissern Sie sich, dass keine Personen oder Fahrzeuge in unmittelbarer Nähe zum Fahrzeug befinden.*

☞*Wendelüfter nur in freiem Feld einschalten!*

Mit dem Taster **109** an der Mittelkonsole erfolgt die Bedienung des Wendelüfters.

Taster	Wirkung
kurz drücken	• Richtungs-Umkehr des Lüfterflügels für ca. 15 Sekunden
lang drücken	• Richtungs-Umkehr des Lüfterflügels für ca. 30 Sekunden

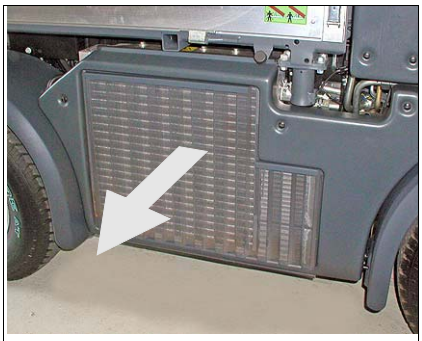


Abb. 66:

Achtung!

Der Wendelüfter (SO) ersetzt nicht das regelmäßige Reinigen des Kühlers!

☞*Lamellen des Kühlers regelmäßig mit Druckluft ausblasen oder Wasser ausspritzen.*

NOT-Handsteuerung für Hydraulik

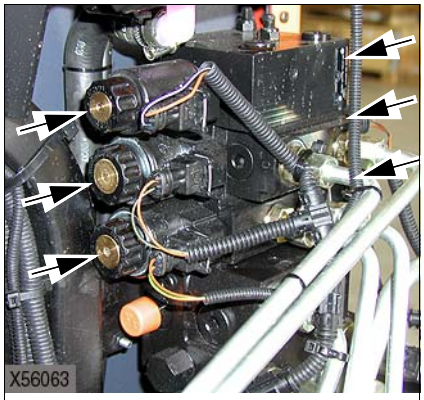


Abb. 67:

Gefahr!

Wird bei laufendem Motor die NOT-Handbetätigung betätigt besteht

Unfallgefahr!

☞*NOT-Handsteuerung nur verwenden, um einen begonnenen Arbeitsgang zu beenden und um das Fahrzeug fahrbereit zu machen! Nicht für Dauerbetrieb!*

Achtung!

Die NOT-Handbetätigung darf nur von geschultem Serviceper-sonal in Notfällen betätigt werden!

Hinter dem Fahrerhaus links, im Rahmen rechts und auf der Kehreinheit befinden sich die elektromagnetisch betätigten Load-Sensing-Steuerblök-ke mit NOT-Handsteuerung. Mit dieser NOT-Handsteuerung kann, bei Schäden in der elektrischen Anlage des Fahrzeuges, die Hydraulik mit der Hand gesteuert werden.

Bedienung:

Die Bedienung der NOT-Handsteuerung erfolgt durch Druck (z. B: mit geeignetem Schraubendreher) auf die Mittelstifte der Elektromagnete.

3.5.3 Frontkraftheber

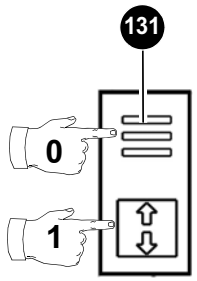


Abb. 68:

Beim 2-Besensystem wird im Arbeitsfahrmodus und im Versetzfahrmodus mit dem Taster **131** der Saugmund und die Kehreinheit angehoben bzw. abgesenkt.

Beim 3-Besensystem wird mit dem Taster **131** nur der Saugmund angehoben bzw. abgesenkt.

Hinweis!

Ist der Frontkraftheber für Transportfahrt oder Versetzfahrt nicht angehoben, erscheint die Information FRONTKRAFTHEBER in der Multifunktionsanzeige.

Hinweis!

Wird das Fahrzeug auf Winterdienst umgerüstet, wird mit dem Taster **131** das Frontgerät (z.B. die Kehrwalze) angehoben bzw. abgesenkt

Taster	Wirkung
1	• Frontkraftheber wird ganz abgesenkt in Schwimmstellung
0	• Kurzzeitiges Drücken unterbricht den Senkvorgang • Erneutes Drücken hebt den Frontkraftheber

3.5.4 Kehreinheit

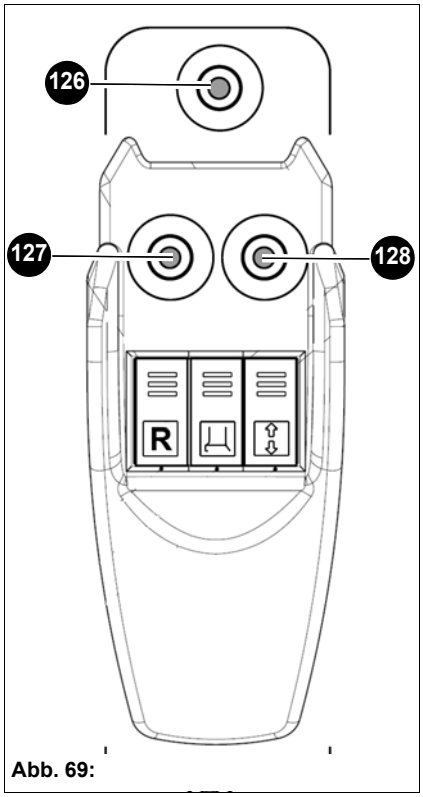


Abb. 69:

Kehrbesen heben/senken/schwenken

Durch die Kehreinheit mit 3-Besensystem besteht die Möglichkeit gleichzeitig auf zwei unterschiedlichen Ebenen zu reinigen. Durch den vorderen 3. Kehrbesen vergrößert sich die Kehrbreite.

Die Kehreinheit **25** arbeitet dem Saugmund zu. Mit den Joysticks **126**, **127** und **128** werden die Funktionen Heben/Senken und Schwenken an den Kehrbesen **25A** der Kehreinheit reguliert.

Joystick	Wirkung
126	• 3. Kehrbesen Neigung einstellen (bei 2-Besensystem nicht belegt oder Wildkrautbesen (SO)
127	• 3. Kehrbesen wird angehoben/abgesenkt/nach links geschwenkt/nach rechts geschwenkt (bei 2-Besensystem linker Kehrbesen)
128	• linker/rechter Kehrbesen wird angehoben/abgesenkt/nach links geschwenkt/nach rechts geschwenkt (bei 2-Besensystem rechter Kehrbesen)

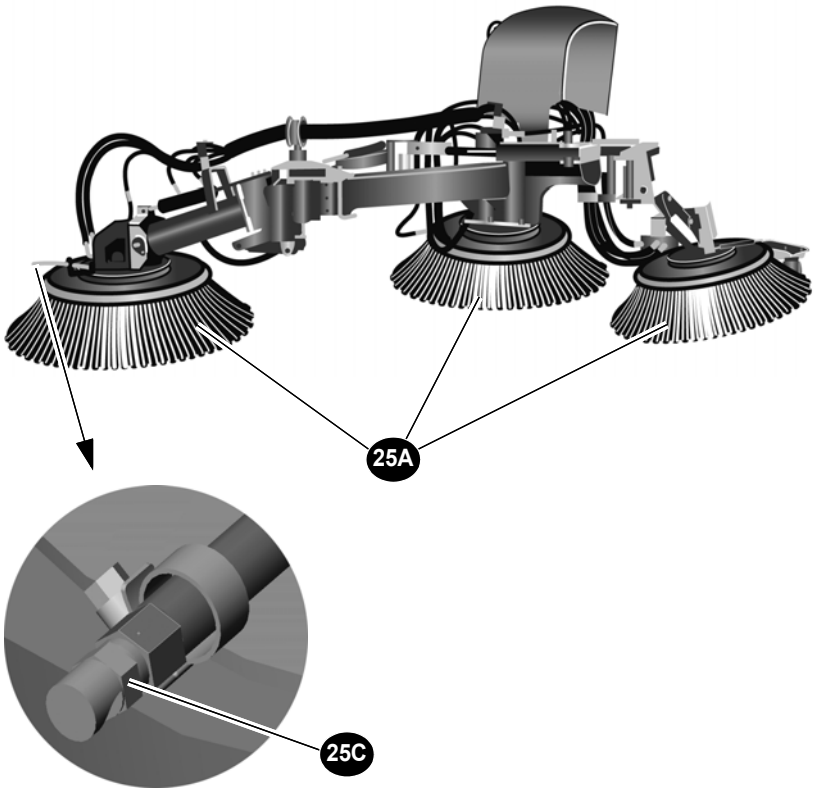


Abb. 70:

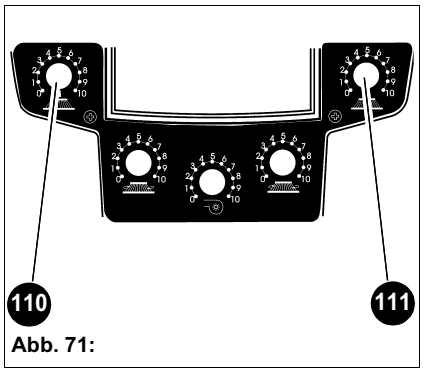


Abb. 71:

Kehrbesenandruck

Der Kehrbesenandruck wird mit den Reglern **110** und **111** stufenlos von 0 bis 10 reguliert.

Regler	Wirkung
110	• 3.Kehrbesen wird entlastet (bei 2-Besensystem linker Kehrbesen)
Regler	**Wirkung**
111	• Kehrbesen links und rechts werden entlastet (bei 2-Besensystem rechter Kehrbesen)

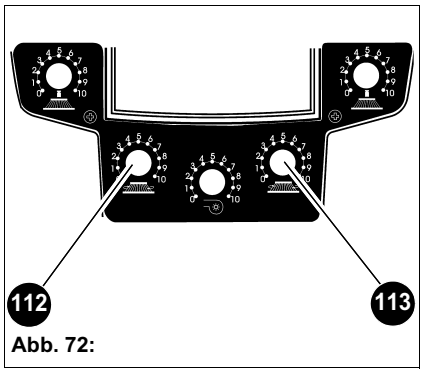


Abb. 72:

Kehrbesendrehzahl

Die Drehzahl der Kehrbesenantriebe **25B** wird mit den Reglern **112** und **113** stufenlos von 0 bis 10 reguliert.

Regler	Wirkung
112	• Kehrbesenantrieb 3.Kehrbesen wird mit Hydrauliköl versorgt (bei 2-Besensystem linker Kehrbesen)
Regler	**Wirkung**
113	• Kehrbesenantriebe links und rechts werden mit Hydrauliköl versorgt (bei 2-Besensystem rechter Kehrbesen)

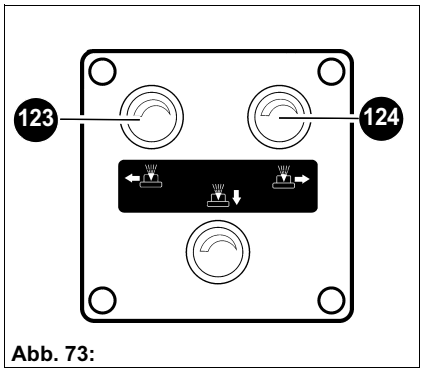


Abb. 73:

Ventile für die Sprühdüsen

An der Kehreinheit sind die Sprühdüsen **25C** so angeordnet, daß ein Wasserstrahl vor die Kehrbesen spritzt, den Staub bindet, sowie die zu reinigende Fläche vor dem Kehrbesen benetzt. Die Frischwasserpumpe für die Sprühdüsen wird mit dem Schalter **105** ein- bzw. ausgeschaltet.

Mit den Ventilen **123** und **124** wird die Durchflußmenge an den Sprühdüsen reguliert.

Ventil	Wirkung
123	• 3.Kehrbesen wird mit Frischwasser versorgt (bei 2-Besensystem linker Kehrbesen)
Ventil	**Wirkung**
124	• Kehrbesen links und rechts werden mit Frischwasser versorgt (bei 2-Besensystem linker Kehrbesen)

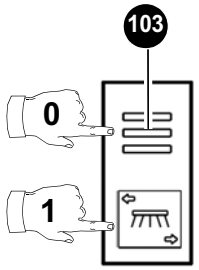


Abb. 74:

Drehrichtungsumkehr 3. Kehrbesen

Um den 3. Kehrbesen auf eine andere Seite zu wechseln, muss der Schalter **103** für die Drehrichtungsumkehr betätigt werden.

Schalter	Wirkung
1	• Drehrichtungsumkehr wird eingeschaltet
0	• Drehrichtungsumkehr wird ausgeschaltet

Neigung des 3. Kehrbesen

Bei glattem Untergrund Besenneigung mit dem Schalter **126** verstellen.

Joystick	Wirkung
126	• 3. Kehrbesen Neigung einstellen • (bei 2-Besensystem nicht belegt oder Wildkrautbesen (SO)

3.5.5 Saugmund

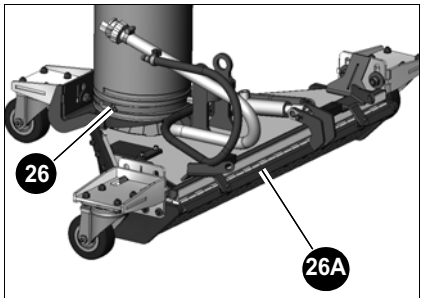


Abb. 75:

Der Saugmund **26** läuft flexibel und stoßsicher aufgehängt auf Laufrollen zwischen den Vorderrädern.Der Saugmund wird im Arbeitsfahrmodus abgesenkt bzw. angehoben. Befindet sich grober Schmutz vor dem Saugmund kann mit dem Taster **130** die Saugmundklappe **26A** geöffnet werden. Mit dem Schalter **104** wird die Umlaufwasserzufuhr für den Saugmund ein- bzw. ausgeschaltet. Mit dem Schalter **116** wird die Frischwasserzufuhr für den Saugmund ein- bzw. ausgeschaltet. Mit dem Ventil **135** wird die Durchflußmenge reguliert.

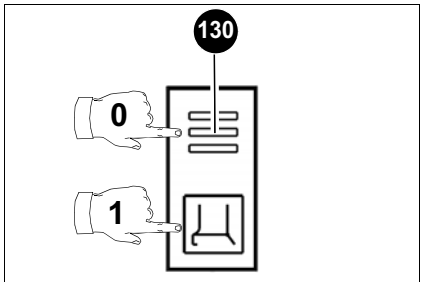
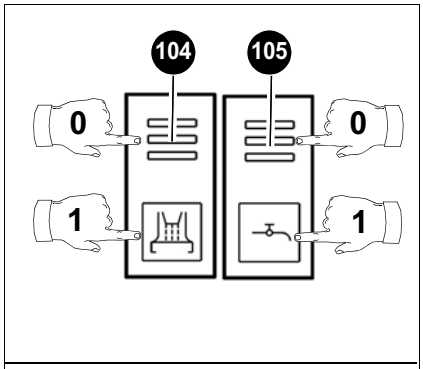


Abb. 76:

Schalter 130 für die Saugmundklappe

Schalter	Wirkung
1	• Saugmundklappe wird geöffnet
0	• Saugmundklappe wird geschlossen



Schalter 104 für Umlaufwasserventil

Schalter	Wirkung
1	• Umlaufwasserventil wird eingeschaltet/ausgeschaltet Kontrolleuchte leuchtet erst ab einer Mindestdrehzahl des Gebläses
0	• Umlaufwasserventil wird ausgeschaltet

Reinigen des Umlaufwassersystems, siehe Kapitel Wartung!

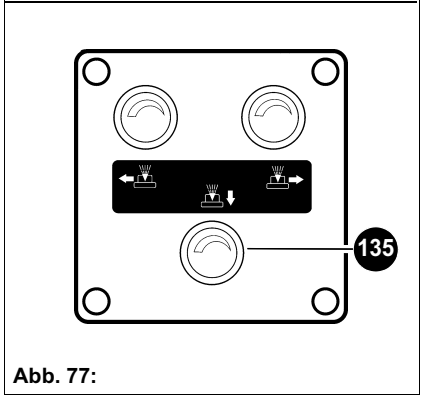


Abb. 77:

Schalter 105 für Frischwasserpumpe

Schalter	Wirkung
2	• Zweite Frischwasserpumpe (Option) wird eingeschaltet
1	• Frischwasserpumpe wird eingeschaltet
0	• Frischwasserpumpe wird ausgeschaltet

Ventil 135 für Frischwasser im Saugmund

Ventil	Wirkung
0 - 10	• Saugmund wird mit Frischwasser versorgt

3.5.6 Kehraufbau

Gefahr!

Unter dem angehobenem Kehraufbau besteht

Verletzungsgefahr!

☞*Bei allen Arbeiten unter dem* Kehraufbau *die selbsteinfallende Sicherheitsstütze* ***32*** *auf Funktion kontrollieren!*

☞*Während des Anhebens und Absenkens des* Kehraufbaus *ist der Aufenthalt unter dem* Kehraufbau *nicht gestattet*

Im Kehraufbau **23** sind folgende Baugruppen enthalten:

- Frischwassertank
- Umlaufwassersystem
- Kehrgutbehälter
- Toolbox

Hinweis!

Ist der Kehraufbau für Transportfahrt oder Versetzfahrt nicht abgesenkt, erscheint die Information BEHÄLTER! in der Multifunktionsanzeige.

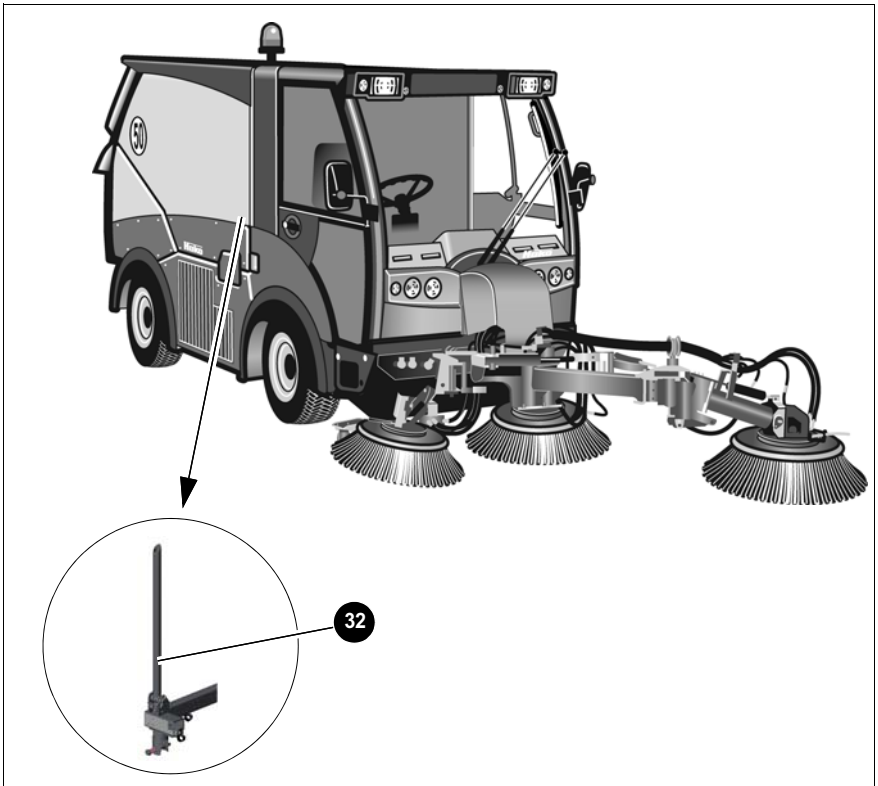


Abb. 78:

3.5.7 Frischwassertank

Der Frischwassertank **28** befindet sich unter dem Kehrgutbehälter und hat ein Fassungsvermögen von ca. 330 Liter. Mit einer Frischwasserpumpe **28D** wird das Frischwasser zu den Sprühdüsen an den Kehrbesen und zum Saugrohr am Saugmund gefördert. Der Frischwasserfilter **28B** ist täglich zu kontrollieren und muß ggf. gereinigt werden, siehe Kapitel Wartung.

Achtung!

Bei Temperaturen unter 0 Grad (Frostgefahr), ist das Wasser aus allen wasserführenden Komponenten abzulassen.

Frischwassertank befüllen

Den Frischwassertank vor Arbeitsbeginn oder bei Bedarf befüllen.

☞*Den Tankdeckel* **28A** *öffnen*

☞*Frischwassertank mit einem Wasserschlauch befüllen. Der Tankinhalt beträgt ca. 330 Liter*

Frischwassertank entleeren

Zum Entleeren des Frischwassertanks muß das Handventil **28C** geöffnet werden.

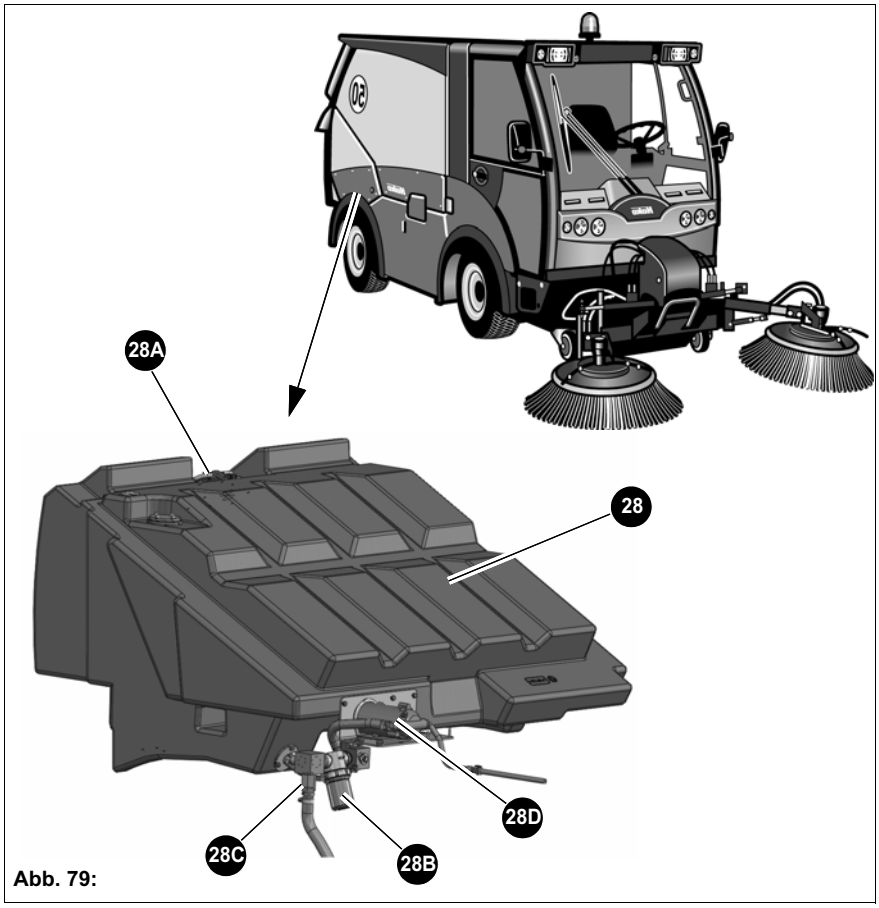


Abb. 79:

3.5.8 Umlaufwassersystem

Um ein möglichst langes und staubfreies Kehren zu ermöglichen, sollte vor jedem Kehreinsatz ca. 100 Liter Wasser in den Kehrgutbehälter eingefüllt werden. Mit dem Schalter **104** wird das Umlaufwassersystem eingeschaltet.

Achtung!

Bei Temperaturen unter 0 Grad (Frostgefahr, ist das Wasser aus allen wasserführenden Komponenten abzulassen.

Umlaufwassersystem kontrollieren

Das Umlaufwassersystem muß vor Arbeitsbeginn kontrolliert werden. Dazu Kehrgutbehälter mit Umlaufwasser auffüllen (ca. 100 Liter), Umlaufwasserventil mit Schalter **104** ausschalten und Fahrzeug ausschalten. Anschließend:

- Zündung einschalten und Umlaufwasserventil nach ca. 10 Sekunden einschalten
- Am Saugmund kontrollieren, ob das Umlaufwasser einwandfrei fließt. Sollte dies nicht der Fall sein, muß das Umlaufwassersystem gereinigt werden, siehe Kapitel Wartung.

Umlaufwasser auffüllen

Zum Auffüllen des Umlaufwassersystems die Kehrgutbehälterklappe **24A** mit dem Taster **107** öffnen. Einen Wasserschlauch einhängen und den Kehrgutbehälter mit ca. 100 Liter befüllen.

Umlaufwasser ablassen

Wurde während des Kehreinsatzes zuviel Umlaufwasser aufgenommen (zum Beispiel durch Regenwasser), kann durch das Handventil **24B** die überschüssige Menge wieder aus dem Kehrgutbehälter abgelassen werden. Umlaufwassersystem täglich reinigen, siehe Kapitel Wartung.

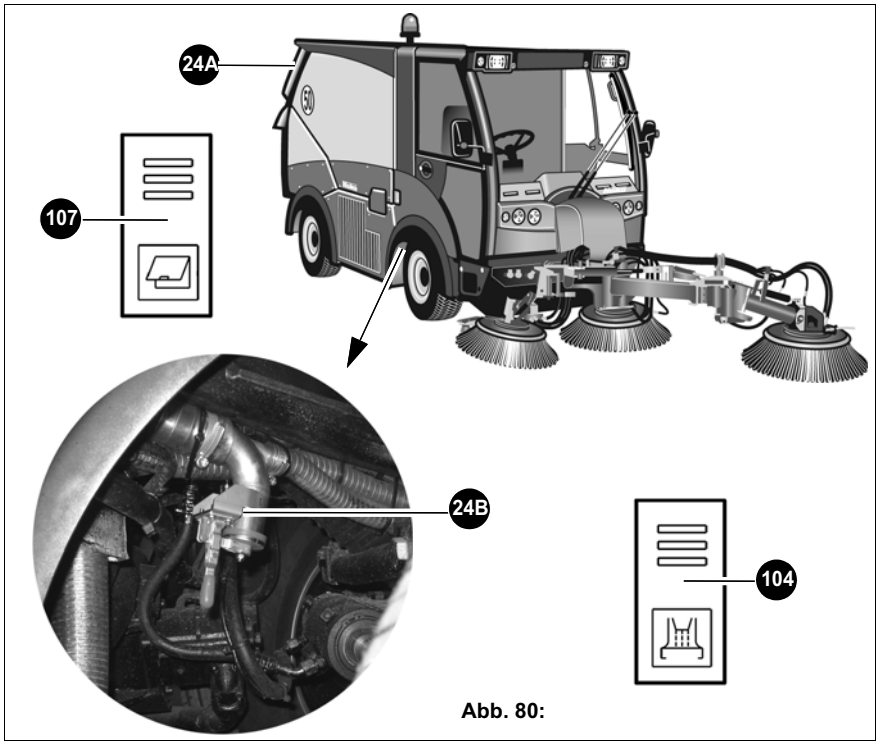


Abb. 80:

3.5.9 Kehrgutbehälter

Das Kehrgut wird durch den Unterdruck eines Sauggebläses in den Kehrgutbehälter **24** gesogen. Für Reinigungs und Wartungszwecke kann der Kehrgutbehälter angehoben und die Kehrgutbehälterklappe geöffnet werden.

Kehrgutbehälterklappe öffnen/ schließen

Mit dem Taster **107** wird die Kehrgutbehälterklappe **24A** am Kehrgutbehälter geöffnet bzw. geschlossen.

Taster	Wirkung
1	• Kehrgutbehälterklappe wird geschlossen
0	• Kehrgutbehälterklappe wird geöffnent

Kehrgutbehälter heben/senken

Mit dem Taster **106** wird der Kehrgutbehälter **24** angehoben bzw. abgesenkt.

Taster	Wirkung
1	• Kehrgutbehälter wird abgesenkt
0	• Kehrgutbehälter wird angehoben

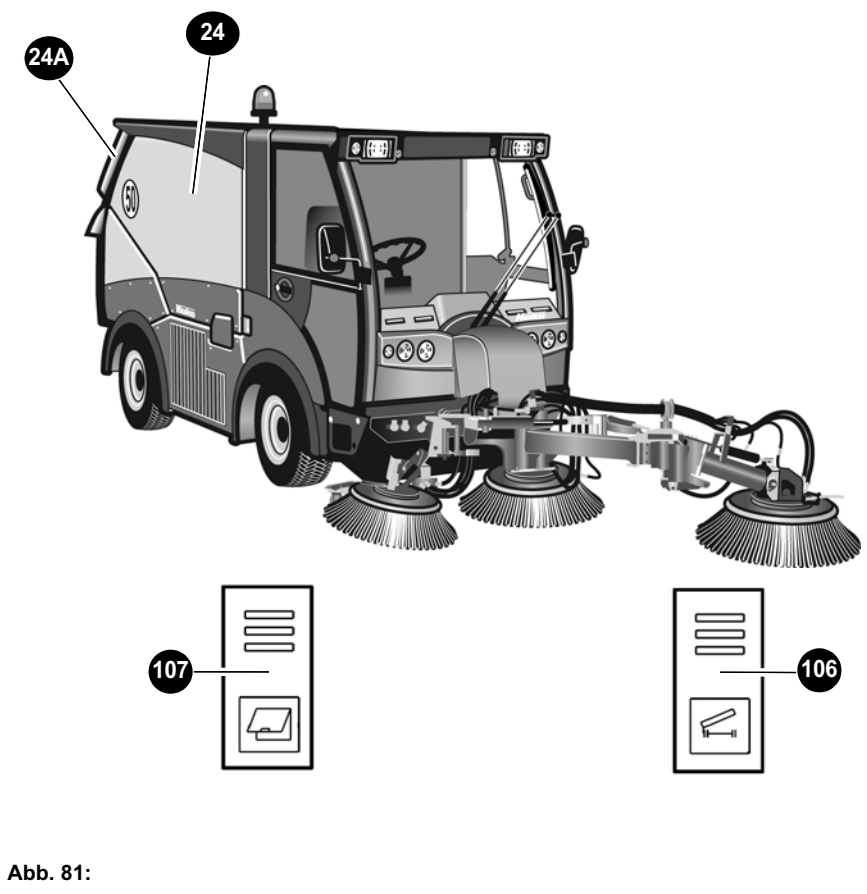


Abb. 81:

Gebläsedrehzahl regulieren

Die Drehzahl des Gebläseantriebes **24B** wird mit dem Regler **114** stufenlos reguliert.

Regler	Wirkung
0 - 10	• Gebläseantrieb wird mit Hydrauliköl versorgt

Hinweis!

Das Gebläse läuft nur, wenn der Kehrgutbehälter abgesenkt ist und die Behälterklappe geschlossen ist.

Abb. 82:

Kehrgutbehälter entleeren

Achtung!

Zum Entleeren des Kehrgutbehälters **24** ist der Motor auf erhöhte Leerlaufdrehzahl einzustellen

Wenn die Saugleistung nachläst, bzw. das Kehrgut liegenbleibt sind folgende Arbeitsschritte durchzuführen:

☞*Zu einem geeigneten Reinigungsplatz fahren. Rückwärts an die Abladestelle fahren, abbremsen und Handbremse anziehen*

☞*Kehrgutbehälterklappe* **24A** *mit dem Taster* ***107*** öffnen

☞*Kehrgutbehälter* **24** *mit dem Taster* ***106*** *anheben und entleeren*

☞*Bei Bedarf den Kehrgutbehälter reinigen*

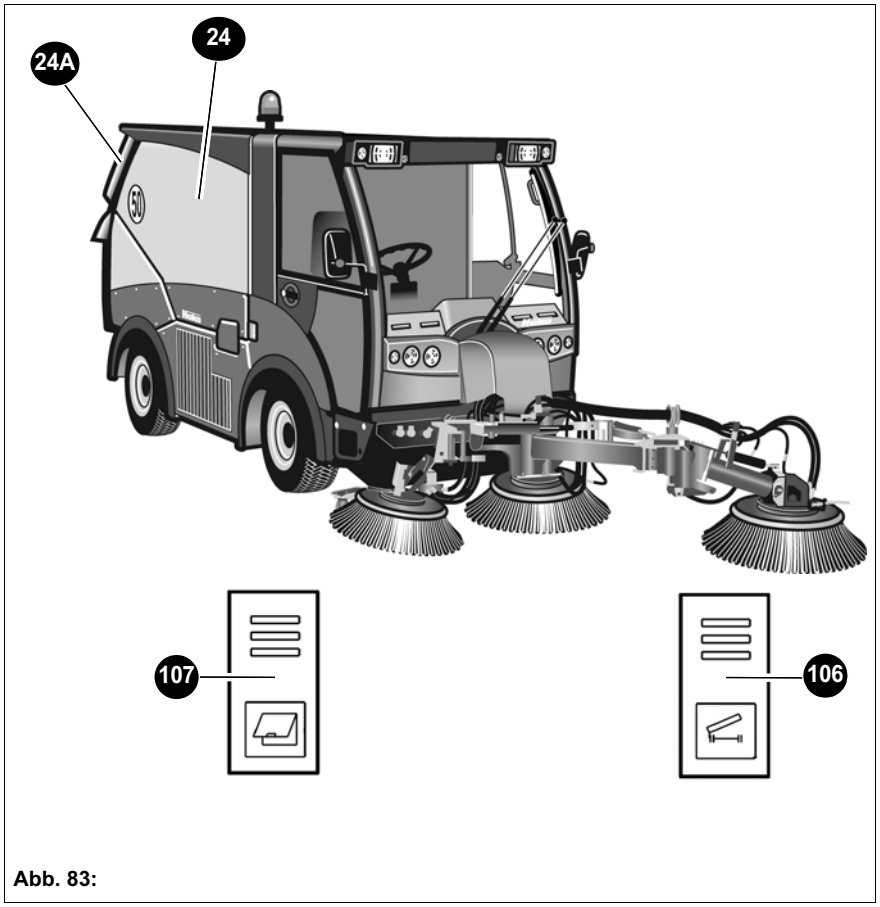


Abb. 83:

3.5.10 Toolbox

Die Toolbox **27** befindet sich hinten unter dem Kehrgutbehälter. In der Toolbox können Werkzeuge wie Schaber für die Kehreinheit, Lanze und Schlauch für den Hochdruckreiniger (SO) usw. aufbewahrt werden.

Toolbox öffnen

Die Griffe **27A** hochklappen und drehen, bis sich die Klappe öffnen läßt.

Abb. 84:

3.5.11 Handsaugschlauch (SO)

Reinigen mit dem Handsaugschlauch

Der Handsaugschlauch **31** dient zum effektiven Reinigen von Grünstreifen und Beeten sowie zum Entleeren von Papierkörben usw.

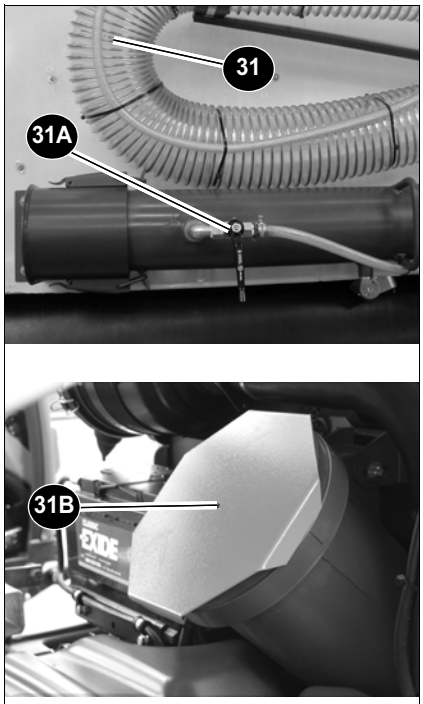


Abb. 85:

Den Kehrgutbehälter mit dem Taster **106** anheben und das Einlegeblech **31B** aus der Toolbox auf das Saugrohr legen. Den Kehrgutbehälter wieder absenken.

Zum Reinigen mit dem Handsaugschlauch die Sprühdüsen mit den Reglern **31A** schließen und die Frischwasserpumpe mit dem Schalter **105** einschalten.

Den Handsaugschlauch aus der Halterung nehmen und die Frischwasserzufuhr mit dem Ventil **31A** öffnen.

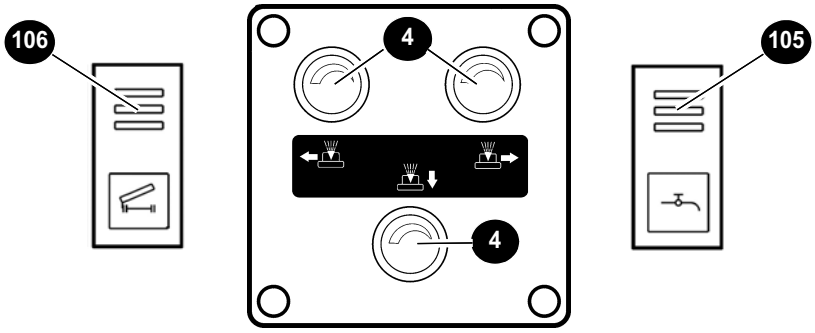


Abb. 86:

3.5.12 Bedienelemente für den Winterdienst

Wird die Kehreinheit abgebaut und der Kodierstecker aus Steckdose **136** entfernt, erkennt die Steuerung automatisch Winterdienst.

Hinweis!

Bei gestecktem Kodierstecker und angebauter Kehreinheit, erscheint die Warnung BESENSYSTEM! in der Multifunktionsanzeige.

Für die Frontkehrwalze muß zusätzlich ein Brückenstecker in die Steckdose **136** gesteckt werden. Die Steckdose **146** ist für den Sand- und Salzstreuer.
Die Bedienelemente für Räumschild, Frontkehrwalze und Sand- und Salzstreuer sind folgendermaßen belegt:

Räumschild (SO)

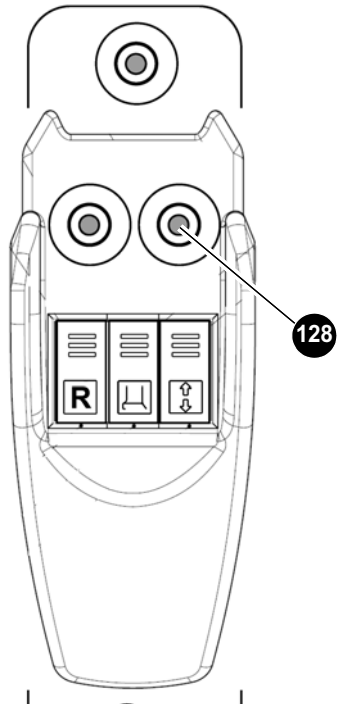


Abb. 87:

Mit dem Joystick **128** werden die Funktionen Heben/Senken und Schwenken am Räumschild reguliert.

Joystick	Wirkung
	• Räumschild wird abgesenkt
	• Räumschild wird angehoben
	• Räumschild wird nach links geschwenkt
	• Räumschild wird nach rechts geschwenkt

Schneller Winterdienst (SO)

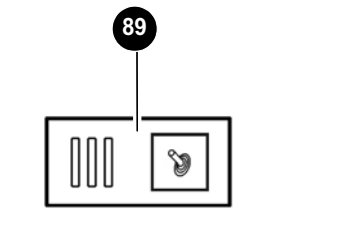


Abb. 88:

Ein zusätzlicher Schalter **89** in der Dachkonsole ermöglicht die Winterdienstfunktionen auch in der Transportfahrt. Zum Ein- und Auschalten muss der Schalter entriegelt werden. In der Multifunktionsanzeige erscheint das Symbol Schneeflocke

Frontkehrwalze (SO)

Die Drehzahl der Frontkehrwalze kann vom Fahrersitz aus verändert werden.

Mit dem Regler **113** wird die Durchflussmenge des Hydrauliköles im Kehrwalzenantrieb stufenlos reguliert.

Mit dem Joystick **128** werden die Funktionen Heben/Senken (Kehrwalzenantrieb EIN/AUS) und Schwenken an der Frontkehrwalze reguliert.

Regler	**Wirkung**
0 - 10	• Frontkehrwalzenantrieb wird mit Hydrauliköl versorgt
Joystick	**Wirkung**
	• Frontkehrwalze wird abgesenkt • Beim Absenken wird der Frontkehrwalzenantrieb eingeschaltet
	• Frontkehrwalze wird angehoben • Beim Anheben wird der Frontkehrwalzenantrieb ausgeschaltet
	• Frontkehrwalze wird nach links geschwenkt
	• Frontkehrwalze wird nach rechts geschwenkt

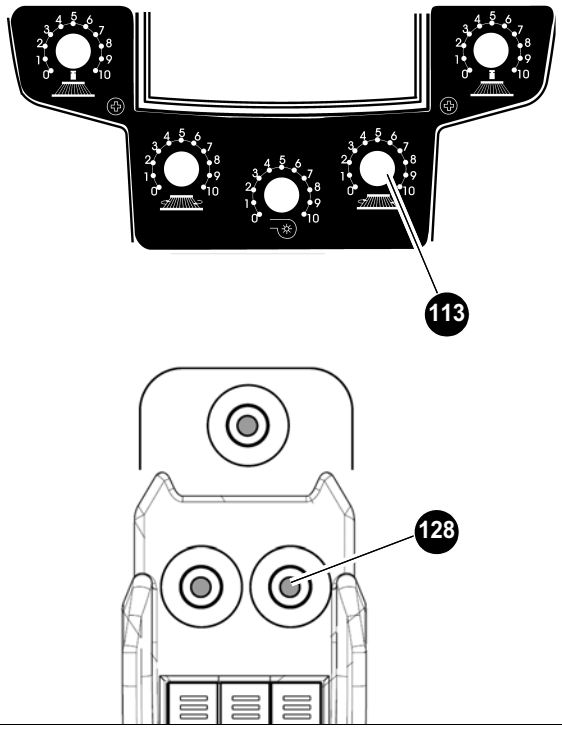


Abb. 89:

Streuerwalze (SO)

Die Drehzahl der Streuerwalze kann vom Fahrersitz aus verändert werden.
Mit dem Regler **114** wird die Durchflussmenge des Hydrauliköles im Streuerwalzenantrieb stufenlos reguliert. Mit dem Taster Arbeitsfahrmodus **115** wird der Streuerwalzenantrieb ein- bzw. ausgeschaltet.

Regler	Wirkung
0 - 10	• Streuerwalzenantrieb wird mit Hydrauliköl versorgt
Taster	**Wirkung**
1	• Streuerwalzenantrieb wird eingeschaltet
0	• Streuerwalzenantrieb wird ausgeschaltet

Streuerentleerung im Stand

Mit dem Taster **104** für Umlaufwasser wird der Streuer gezielt im Stand entleert. Der Schalter **114** reguliert dabei zusätzlich die Streuerwalzendrehzahl.

Taster	Wirkung
1	• Streuerwalze wird eingeschaltet
0	• Streuerwalze wird ausgeschaltet

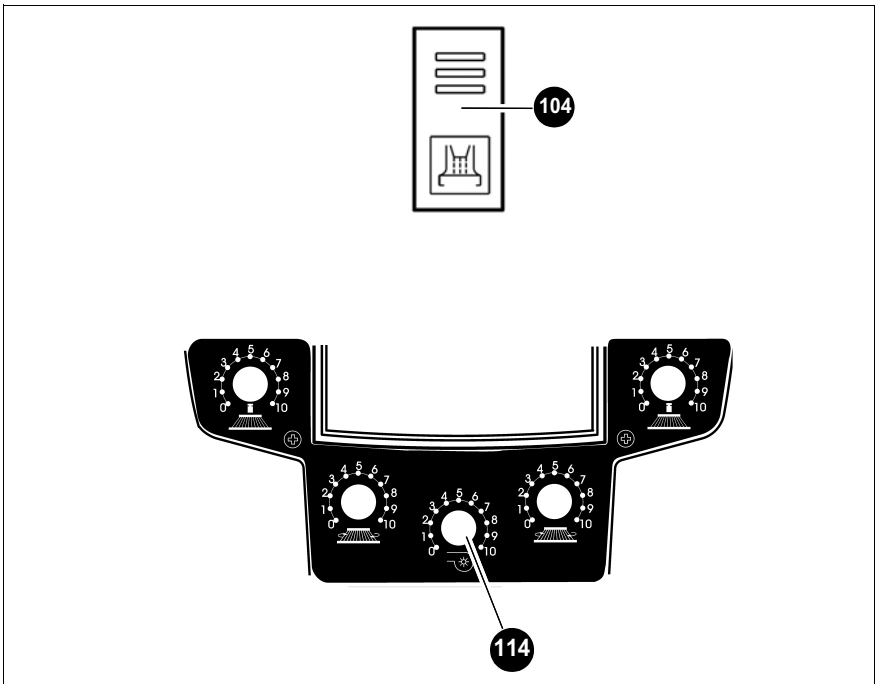


Abb. 90:

3.5.13 Anbaugeräte

Anbaugeräte, wenn vom Hersteller nicht anders angegeben, nur in der Arbeitsfahrstufe betreiben! Es dürfen nur die von der Hako GmbH freigegebenen angebaut und betrieben werden. Die nachfolgenden Ausführungen beziehen sich nur auf die Anbaugeräte, wie z. B: Schneepflug, Räumschild oder Frontkehrmaschine.

Gefahr!

Nicht ordnungsgemäß befestigte Anbaugeräte an der Schnellwechseleinrichtung können während der Fahrt herunterfallen, es besteht

Unfallgefahr!

☞*Anbaugeräte stets mit der Sicherung für Anbaugeräte sichern!*

☞*Bedienungsanleitung des Anbaugerätes beachten!*

☞*Es dürfen nur die von der Hako GmbH freigegebenen bzw. die als Nachrüstungsvarianten angebotenen Anbauten, die der Aufbautenrichtlinie entsprechen, angebaut und betrieben werden!*

Bei besonders schweren Anbaugeräten kann es notwendig sein, das Fahrzeug zu ballastieren, zulässige Achslasten bzw. Mindestachslasten beachten.

Gefahr!

Unterschreiten der Mindestachslast der Hinterachse bei angebautem Anbaugerät, insbesondere bei starkem Abbremsen, kann zu kritischen Fahrsituationen führen. Es besteht

Unfallgefahr!

☞*Mindestachslast auf der Hinterachse einhalten!*

☞*Achslasten und zulässiges Gesamtgewicht nicht überschreiten!*

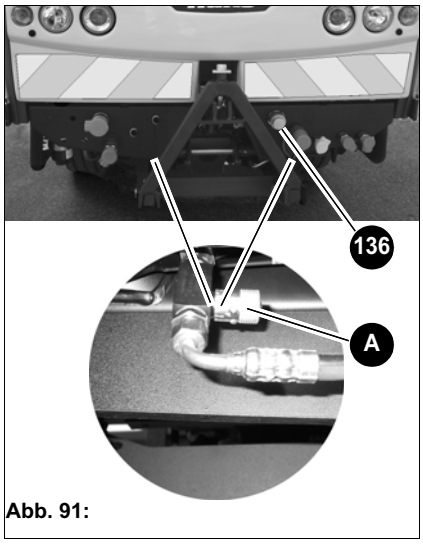


Abb. 91:

Beachten Sie beim Absenken der Frontaushebung folgende Vorgehensweise:

- Kodierstecker **136** abnehmen
- Hydraulikschläuche abnehmen
- An der Frontaushebung die Drosseln **A** der beiden Hydraulikzylinder öffnen.

Montage der Anbaugeräte über Kuppelträger

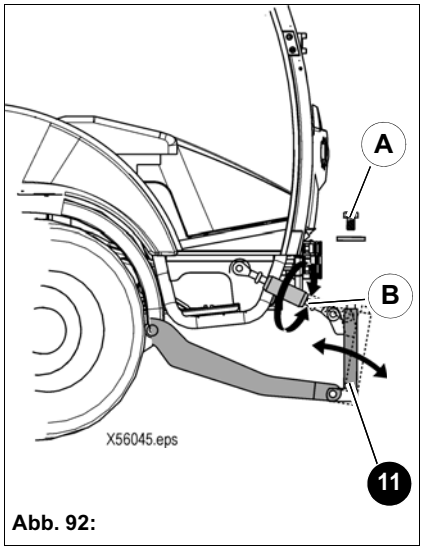


Abb. 92:

☞*Schnellwechseleinrichtung **11** absenken und Fahrzeug gegen Wegrollen sichern*

☞*Sicherung Frontgerät **A** (Sechskantschraube und Scheibe) demontieren*

☞*Kuppeldreieck am Oberlenker **B** ggf. leicht nach vorne neigen*

☞*In langsamer Fahrt und gerade mit der Schnellwechselvorrichtung **11** unter die Aufnahme des Anbaugerätes fahren*

☞*Schnellwechseleinrichtung **11** langsam anheben.*
Achten Sie beim Anheben der Schnellwechseleinrichtung darauf, dass die Schnellwechselvorrichtung richtig in der Aufnahme sitzt, wenn nicht:

- Schnellwechseleinrichtung **11** absenken
- Fahrzeug und Anbaugerät gerade zueinander ausrichten
- Erneut unter die Aufnahme des Anbaugerätes fahren

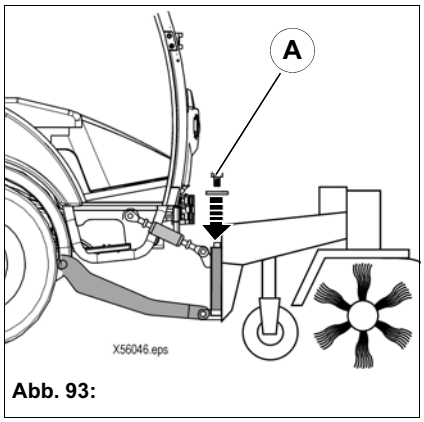


Abb. 93:

Ist das Anbaugerät sicher angehoben:

☞*Motor abstellen*

☞*Feststellbremse anziehen*

☞*Sicherung Frontgerät **A** (Sechskantschraube M16 mit Scheibe) montieren*

☞*Hydraulikanschlüsse herstellen (falls erforderlich)*

☞*Elektroanschlüsse herstellen (falls erforderlich)*

☞*Vorrichtungen zur Lagerung des Anbaugerätes entfernen (falls erforderlich)*

☞*Vor dem Anfahren überprüfen und sicherstellen:*

- Ist das Anbaugerät ordnungsgemäß montiert und gesichert?
- Ist über die gesamte Hubhöhe ausreichend Bewegungsfreiheit für das angebaute Gerät gewährleistet?
  Achten Sie dabei insbesondere darauf, dass Elektro- und Hydraulikleitungen nicht verdreht, geknickt, gequetscht, in zu engem Bogen verlaufen oder gedehnt werden
- Sind am Anbaugerät alle erforderlichen Sicherheitseinrichtungen vorhanden und funktionstüchtig?
- Kann das Anbaugerät gefahrlos betrieben werden?
- Werden die maximale Hubkraft und die maximale Achslast eingehalten?

Hydraulikanschlüsse herstellen

Hinweis!

Stehen Hydraulikanschlüsse unter Druck, können Stecker von Anbaugeräten möglicherweise nicht angeschlossen werden.

Abb. 94:

☞*Hydraulikanschlüsse drucklos machen, dazu:*

- Zündung einschalten (Motor nicht starten!)
- Frontgeräte: Entsprechendes Bedienelement (Taster/Joystick) mehrmals oben und unten, bzw. hin und her betätigen
- Heckgeräte: Schalter **75** für Druckentlastung der hinteren Hydraulikanschlüsse 142 - 145 drücken

☞*Hydraulikanschlüsse anschließen*

An welche Hydraulikkupplungen ein Anbaugerät angeschlossen werden soll, hängt von der Ausführung ihres Fahrzeugs ab. Siehe Bedienungsanleitung Anbaugerät.

☞*Falls erforderlich, Zusatzbeleuchtung an elektrische Steckdose (SO) anschließen*

☞*Falls vorhanden, Abstützungen des Anbaugeräts entfernen*

Anbaugerät abbauen

☞*Anbaugerät anheben*

☞*Motor abstellen*

☞*Feststellbremse anziehen*

☞*Elektroanschlüsse lösen (falls vorhanden)*

☞*Hydraulikanschlüsse drucklos machen und lösen (falls vorhanden)*

☞*Vorrichtungen zur Lagerung des Anbaugerätes anbringen (falls vorhanden) oder*

☞*Anbaugerät sicher unterbauen (falls erforderlich)*

☞*Sicherung Frontgerät demontieren*

☞*Schnellwechseleinrichtung ablassen*

Ist das Anbaugerät sicher abgesetzt, hat sich die Schnellwechselvorrichtung aus der Aufnahme des Anbaugerätes gelöst und alle Verbindungen zwischen Anbaugerät und Fahrzeug sind gelöst, dann:

☞*Vorsichtig zurückfahren*

☞*Schnellwechseleinrichtung anheben*

Anbaugerät bedienen

Gefahr!

Nicht ordnungsgemäß befestigte Anbaugeräte an der Schnellwechseleinrichtung können während der Fahrt herunterfallen, es besteht

Unfallgefahr!

☞*Anbaugeräte stets mit Sicherung (Augenschraube und Sechskantmutter) sichern!*

☞*Bedienungsanleitung des Anbaugerätes beachten!*

☞*Es dürfen nur die von der Hako GmbH freigegebenen bzw. die als Nachrüstungsvarianten angebotenen Anbauten, die der Aufbautenrichtlinie entsprechen, angebaut und betrieben werden!*

Werden Bedienelemente für die Arbeitshydraulik unbeabsichtigt berührt, besteht insbesondere bei Straßenfahrt

Unfallgefahr!

Hinweis!

Stehen Hydraulikanschlüsse unter Druck, können Hydraulikkupplungen von Anbaugeräten möglicherweise nicht angeschlossen werden, siehe Hydraulikanschlüsse herstellen.

4 Wartung

4.1 Einleitung

Beachten Sie vor der Durchführung von Pflege- und Wartungsarbeiten unbedingt

- Das Kapitel 2 „SICHERHEITSHINWEISE“ in dieser Bedienungsanleitung
- Die Hinweise in der Bedienungsanleitung des Vor- oder Aufbaugeräte-Herstellers

Tägliche und wöchentliche Wartungs- und Pflegearbeiten können von einem dafür geschulten Fahrer vorgenommen werden, alle weiteren Wartungsarbeiten sind nur von geschulten und qualifizierten Mechanikern durchzuführen.

Bei Nichtbeachten und daraus entstehenden Schäden erlischt jeglicher Gewährleistungsanspruch!

Für die Betreuung des Citymaster steht Ihnen das weitverzweigte Netz unserer Vertragshändler und -werkstätten mit geschulten Fachkräften, modernen Einrichtungen und allen notwendigen Spezialwerkzeugen zur Verfügung. Hier werden Sie fachmännisch beraten und finden schnelle und wirksame Hilfe.

Die Wartungspläne im Kapitel 5 WARTUNG sagen Ihnen wann die nachfolgend beschriebenen Wartungsarbeiten fällig sind.

4.1.1 Zugänglichkeit zu den Baugruppen

Die zu wartenden Baugruppen sind wie folgt zugänglich:

- Waschwasserbehälter für Scheibenwaschanlage, Sicherungskasten, Relais: Im Fahrerhaus
- Trockenluftfilter: Hinter dem Fahrerhaus
- Hydrauliktank, Saug-/Rücklauffilter Hydraulik, Kraftstofftank, Ölmessstab für Motoröl: Am Fahrgestell links
- Ausgleichsbehälter Kühlflüssigkeit: Am Fahrgestell rechts
- Kühlanlage, Kühler: Bei abgenommener rechter Kühlerverkleidung
- Einfüllöffnung für Motoröl, Motorölfilter, Kraftstofffilter, Entlüftungsfilter Hydrauliköltank, Schmiernippel der Handbremsnockenwelle: Bei angehobenem Kehrgutbehälter und abgenommener Motorabdeckung
- Batterie: Unter Batterieabdeckung, links hinter dem Fahrerhaus
- Bremsflüssigkeitsbehälter, Lenkung: Unter Einstieg links, hinter Verkleidung
- Hydraulikventil, Trockner der Klimaanlage (SO): Unter Einstieg rechts, hinter Verkleidung
- Keilrippenriemen Lichtmaschine/Wasserpumpe, Ölablassschraube des Motoröls, Achsen, Differenziale der Vorder- und Hinterachse, Antriebswellen, Gelenkwelle zur Hinterachse, Verteilergetriebe, Druckfilter der Fahrhydraulik: Von der Fahrzeugunterseite her zugänglich

4.1.2 Abdeckung entfernen

Motorabdeckung entfernen

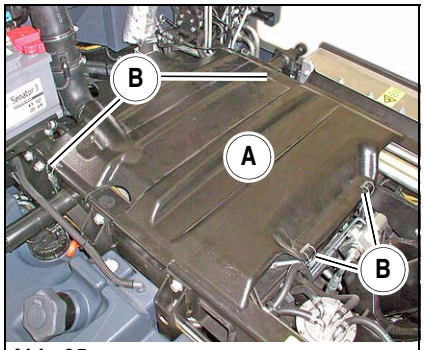


Abb. 95:

Für Wartungs- und Reparaturarbeiten am Motor und/oder Kraftstoffsystem muss die Motorabdeckung **A** wie folgt abgenommen werden:

☞*Fahrzeug auf ebenem Untergrund abstellen und gegen Wegrollen sichern*

☞*Kipp-Aufbau anheben und absichern*

☞*Motor abstellen, Zündschlüssel abziehen*

☞*Motorabdeckung **A** entfernen, dazu*

- Schnapphaken **B** lösen
- Motorabdeckung **A** abnehmen

☞*Nach Abschluss der Wartungs- und Reparaturarbeiten, Motorabdeckung in umgekehrter Reihenfolge montieren*

Kühlerverkleidung entfernen

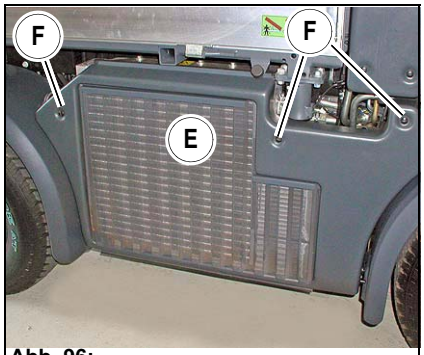


Abb. 96:

Für Wartungs- und Reparaturarbeiten am Kühler muss die Kühlerverkleidung **E** wie folgt abgenommen werden:

☞*Fahrzeug auf ebenem Untergrund abstellen und gegen Wegrollen sichern*

☞*Motor abstellen, Zündschlüssel abziehen*

☞*Kühlerverkleidung **E** entfernen, dazu*

- Schnellverschlüsse **F** lösen
- Kühlerverkleidung **E** unten aushängen und abnehmen

☞*Nach Abschluss der Wartungs- und Reparaturarbeiten, Kühlerverkleidung in umgekehrter Reihenfolge montieren*

4.2 Kraftstoffanlage

4.2.1 Spezielle Sicherheitshinweise

- Beim Umgang mit Kraftstoff ist Vorsicht geboten – erhöhte Brandgefahr!
- Bedingt durch die hohen Kraftstoffdrücke in der Einspritzanlage kann der Kraftstoff, besonders bei niedrigem Füllstand des Kraftstofftanks, Temperaturen bis 70 °C erreichen – Verbrühungsgefahr!
- Arbeiten an der Kraftstoffanlage niemals in der Nähe offener Flammen oder zündfähiger Funken ausführen!
- Bei Arbeiten an der Kraftstoffanlage und beim Auftanken nicht rauchen!
- Vor dem Auftanken Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen!
- Kraftstoff nicht in geschlossenen Räumen nachfüllen!
- Verschütteten Kraftstoff sofort wegwischen!
- Zur Verminderung der Brandgefahr, Fahrzeug sauber halten!
- Achten Sie bei Arbeiten an der Kraftstoffanlage auf absolute Sauberkeit!

Umwelt!

Auslaufenden Kraftstoff in geeignetem Gefäß auffangen und umweltfreundlich entsorgen!

4.2.2 Spezifikation des Dieselkraftstoffs

Verwenden Sie nur Qualitätskraftstoffe nach **DIN EN 590** mit einer Cetan-Zahl von mindestens 51 CZ.

Winterbetrieb

Mit abnehmenden Außentemperaturen verringert sich das Fließvermögen des Dieselkraftstoffs durch Paraffin-Ausscheidung. Dies kann bei Verwendung von **„Sommer-Dieselkraftstoff“** zu Betriebsstörungen führen. Deshalb gibt es in der Bundesrepublik Deutschland während der kalten Jahreszeit kältebeständigeren **„Winter-Dieselkraftstoff“**, der - je nach Kraftstoffmarke - auch noch bei etwa -15 °C bis -22 °C betriebssicher ist.

Bei Nachttemperaturen unter - 25 °C kann der Dieselkraftstoff dennoch so dickflüssig werden, dass der Motor nicht mehr anspringt. Wir empfehlen daher das Fahrzeug in einen beheizten Raum zu stellen.

Kraftstoffzusätze (Fließverbesserer) und ähnliche Mittel dürfen dem Dieselkraftstoff **nicht** zugesetzt werden!

Achtung!

Durch die Verwendung von Dieselkraftstoffen mit erhöhtem Schwefelanteil kann sich die Lebensdauer des Dieselpartikelfilters erheblich reduzieren. In welchen Ländern ein erhöhter Schwefelanteil im Diesel-Kraftstoff enthalten ist, erfragen Sie bei Ihrer zuständigen Fachwerkstatt.

PME-Kraftstoff (Bio-Diesel)

Das Fahrzeug kann **nicht** mit PME-Kraftstoffen (**P**flanzenöl**m**ethyl**e**ster) betrieben werden.

PME-Kraftstoffe sind von der Firma Hako GmbH nicht geprüft und freigegeben, sie können die Sicherheit des Fahrzeugs negativ beeinflussen. Für daraus resultierende Schäden haftet die Firma Hako GmbH nicht.

Achtung!

Fahrzeug nur mit Dieselkraftstoff betanken, da sonst das Kraftstoffsystem beschädigt wird bzw. eine zuverlässige Dieselpartikelfilter-Regeneration nicht gewährleistet ist. Ein Betrieb mit RME/PME-Kraftstoff (Biodiesel) oder Pflanzenölen ist für das Dieselpartikelfilter-Systeme nicht zulässig!

4.2.3 Kraftstoff tanken

Gefahr!

Beim Umgang mit Kraftstoff besteht erhöhte

Brand- und Vergiftungsgefahr!

☞*Nicht in geschlossenen Räumen tanken!*

☞*Arbeiten an der Kraftstoffanlage niemals in der Nähe offener Flammen oder zündfähiger Funken ausführen!*

Umwelt!

Auslaufenden Kraftstoff in geeignetem Gefäß auffangen und umweltfreundlich entsorgen!

Hinweis!

Der Kraftstofftank darf nicht vollkommen leer gefahren werden, da in diesem Fall Schmutz in das Kraftstoffsystem gesaugt wird.
Die Kraftstoffanlage entlüftet sich nicht selbstständig. Ist der Dieselvorrat zu gering, erscheint die Information BITTE DIESEL AUFTANKEN! in der Mutifunktionsanzeige.

Zapfanlagen

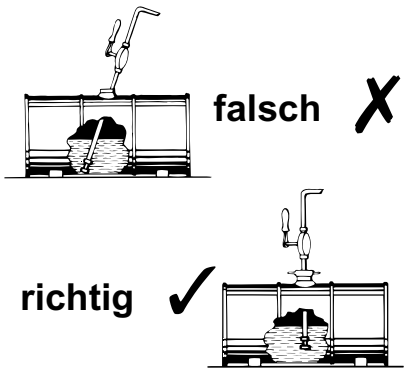


Abb. 97:

Allgemeines

Kraftstoff möglichst nur an stationären Zapfanlagen tanken. Kraftstoff aus Fässern oder Kanistern ist meistens verunreinigt.

Auch kleinste Schmutzteilchen führen zu:

- Erhöhtem Motorverschleiß
- Störungen in der Kraftstoffanlage
- Verminderter Wirksamkeit der Kraftstofffilter

Tanken aus Fässern

Ist das Tanken aus Fässern unvermeidbar, bitte folgendes beachten, siehe Abbildung:

- Fässer vor dem Tanken weder rollen noch kippen
- Saugrohröffnung der Fasspumpe mit feinmaschigem Sieb schützen
- Saugrohröffnung der Fasspumpe bis max. 15 cm zum Fassboden hin eintauchen
- Tank nur mit Einfüllhilfen (Trichter oder Einfüllrohr) mit eingebautem Feinfilter befüllen
- Alle Gefäße zum Tanken stets sauber halten

Fahrzeug betanken

Umwelt!

Achten Sie beim Tanken darauf, dass kein Kraftstoff neben die Tankeinfüllöffnung fließt! Tanken Sie niemals bis an die Oberkante der Einfüllöffnung - der Kraftstoff dehnt sich bei Wärmeeinwirkung aus und kann überlaufen!
Auslaufenden Kraftstoff in geeignetem Gefäß auffangen und umweltfreundlich entsorgen!

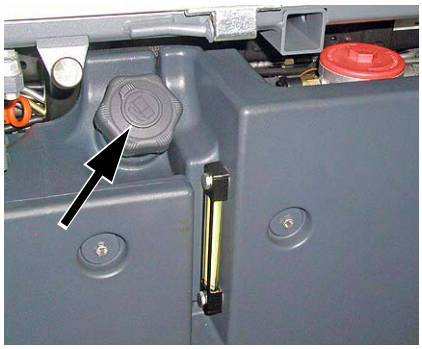


Abb. 98:

☞*Tankklappe öffnen und abschließbaren Tankverschluss aufschließen*

☞*Während des Tankvorganges die Zapfpistole so weit wie möglich in den Tank eingeführen um ein Spritzen oder Danebenlaufen des Dieselkraftstoffes zu verhindern*

☞*Nach dem Tanken den Tankverschluss wieder aufsetzen und nach rechts drehen, bis er hörbar einrasten*

☞*Tankverschluss abschließen und Tankklappe schließen*

Achtung!

Sollte versehentlich Benzin oder Superbenzin getankt worden sein, darf der Motor zur Vermeidung von Schäden nicht angelassen werden.

☞*Die Kraftstoffanlage von einer Vertragswerkstatt, unter Berücksichtigung der Umweltschutzvorschriften entleeren lassen und wieder mit Dieselkraftstoff auffüllen!*

4.2.4 Kraftstoffanlage entlüften

Das Kraftstoffsystem entlüftet sich normalerweise durch die Kraftstoffpumpe beim Einschalten der Zündung selbstständig.

Nach Arbeiten an der Kraftstoffanlage kann es ausreichend sein, die Zündung einzuschalten. Nach ca. 20 Sekunden die Zündung wieder ausschalten. Diesen Vorgang 3 mal wiederholen.

Es muss aber in folgenden Fällen entlüftet werden:

- Nachdem der Kraftstofffilter erneuert wurde
- Nachdem der Kraftstofftank leer gefahren wurde
- Nach Reparaturen am Kraftstoffsystem

Gefahr!

Wenn ausgelaufener Kraftstoff auf heiße Motorenteile oder auf den Auspuff gelangt, besteht

Brand- und Verbrühungsgefahr!

☞*Schutzbrille und Schutzhandschuhe tragen!*

☞*Kraftstoffsystem niemals bei heißem Motor öffnen!*

4.3 Motor Schmiersystem

4.3.1 Spezifikation des Motoröls

Achtung!

Den Schmierstoffen keine Zusatzschmiermittel beimischen. Schäden, die durch solche Mittel entstehen, sind von der Gewährleistung ausgeschlossen.

Für den VW-Motor muss mindestens Motoröl der Spezifikation SAE 5W-30 nach Spezifikation VW 507 00 (für Mehrbereichsöle) zur Sicherung einer hohen Kaltstartfähigkeit aufgefüllt werden.

4.3.2 Ölstand kontrollieren

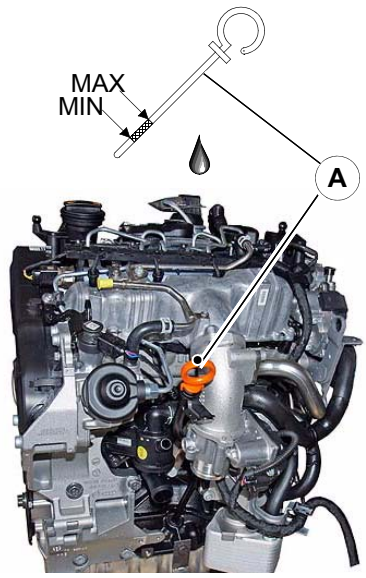


Abb. 99:

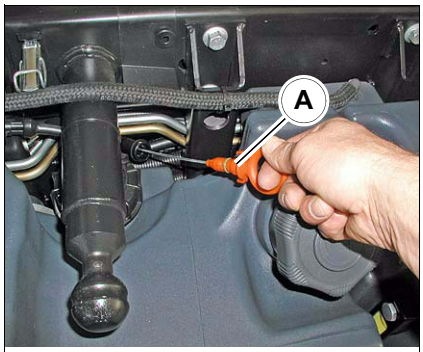


Abb. 100:

Achtung!

Es ist normal, dass der Motor Öl verbraucht. Abhängig von der Fahrweise und den Einsatzbedingungen kann der Ölverbrauch bis zu 0,5% des Kraftstoffverbrauchs betragen. In den ersten Betriebsstunden kann der Verbrauch darüber liegen! Wir empfehlen deshalb:

☞***Alle 10 Betriebsstunden bzw. täglich*** *(am besten vor Arbeitsbeginn) den Motor-Ölstand mit dem Ölmessstab prüfen!*

Der Motorölmessstab **A** befindet sich auf der linken Fahrzeugseite über dem Kraftstofftank und ist von außen zugänglich.

Kontrollieren Sie den Motorölstand

☞*Beim Aufleuchten der Warn-Leuchte Motoröldruck* **84**

☞*Nach 10 Betriebsstunden bzw. täglich*

- Bei waagrecht stehendem Fahrzeug
- Vor dem Starten des Motors oder
- Frühestens 5 Minuten nach dem Abstellen des Motors

Bei der Ölstandskontrolle wie folgt vorgehen:

☞*Fahrzeug waagrecht abstellen und gegen Wegrollen sichern*

☞*Motor abstellen, Zündschlüssel abziehen*

☞*Ölmessstab* **A**

- Herausziehen
- Mit faserfreiem Lappen abwischen
- Wieder bis zum Anschlag hineinschieben
- Herausziehen und
- Ölstand ablesen

☞*Bei Bedarf (spätestens, wenn der Ölstand die MIN-Marke am Ölmessstab erreicht hat) Öl nachfüllen.*

Die Nachfüllmenge zwischen MIN-Markierung und der MAX-Markierung am Ölmessstab beträgt ca. 0,5 l Motorenöl.

4.3.3 Motoröl einfüllen

Achtung!

Zuviel oder falsches Motoröl kann zu einem Motorschaden führen! Daher:

☞*Motoröl nicht über die MAX-Marke des Ölmessstabes auffüllen*

☞*Nur vorgeschriebenes Motoröl verwenden, siehe Betiebs- und Schmierstoffe*

Umwelt!

Auslaufendes Motoröl mit einem geeigneten Gefäß auffangen und umweltfreundlich entsorgen!

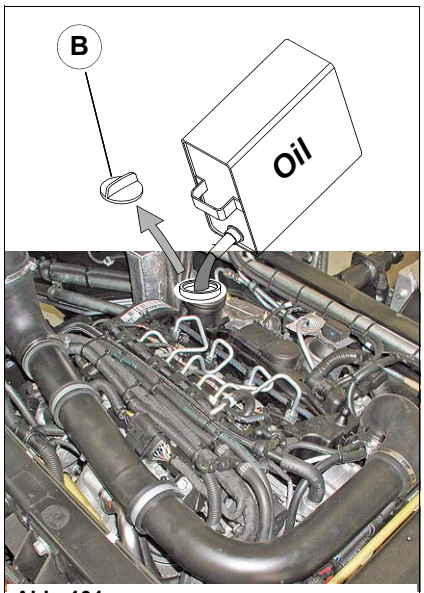


Abb. 101:

Beim Nachfüllen von Motoröl wie folgt vorgehen:

☞*Fahrzeug waagrecht abstellen und gegen Wegrollen sichern*

☞*Motor abstellen, Zündschlüssel abziehen*

☞Kehrgutbehälter *anheben und Position der Sicherheitsstütze kontrollieren*

☞*Motorabdeckung entfernen*

☞*Umgebung des Verschlussdeckels* **B** *mit einem faserfreien Tuch reinigen*

☞*Verschlussdeckel* **B** *öffnen*

☞*Motoröl mit geeignetem Litermaß einfüllen*

☞*Ein paar Minuten warten, bis das Öl vollständig in die Ölwanne gelaufen ist*

☞*Ölstand kontrollieren*

☞*Bei Bedarf nachfüllen und Ölstand nochmals kontrollieren*

☞*Verschlussdeckel* **B** *schließen*

☞*Ölmessstab wieder bis zum Anschlag in den Einfüllstutzen hineindrükken*

☞*Verschüttetes Öl restlos vom Motor entfernen*

4.4 Kühlsystem

Der kombinierte Ladeluft-/Öl-/ Wasserkühler befindet auf der rechten Fahrzeugseite hinter dem Motor. Er kühlt sowohl die Ladeluft des Turboladers, das Kühlwasser des Dieselmotors, als auch das Hydrauliköl der Fahr- und Arbeitshydraulik. Der Ausgleichsbehälter für das Kühlwasser befindet sich rechts hinter der Fahrerkabine.

4.4.1 Spezielle Sicherheitshinweise

Gefahr!

Niemals bei warmem Motor den Kühler öffnen oder Kühlmittel ablassen, da das Kühlsystem in diesem Fall unter hohem Druck steht. Es besteht

Verbrühungsgefahr!

☞*Nach Abstellen des Motors mindestens 10 Minuten warten!*

☞*Schutzhandschuhe und -kleidung tragen.*

☞*Immer zuerst das Sicherheitsventil im Verschlussdeckel des Ausgleichsbehälters betätigen, dazu Verschlussdeckel bis zur ersten Raste aufdrehen und Druck entweichen lassen.*

Abb. 102:

- Der Kühlmittelzusatz und das Kühlmittel sind gesundheitsschädlich! Der Kühlmittelzusatz ist deshalb im Originalbehälter besonders vor Kindern sicher aufzubewahren!
- Schmutzansammlung auf den Kühlrippen vermindert die Kühlleistung des Kühlers! Deshalb:

☞Kühler regelmäßig äußerlich reinigen, siehe Wartungsplan.

☞In staub- oder schmutzreicher Arbeitsumgebung muss die Reinigung häufiger als in den Wartungsplänen angegeben erfolgen.

- Zu wenig Kühlmittel vermindert ebenfalls die Kühlleistung und kann zum Motorschaden führen! Deshalb:

☞Kühlmittelstand regelmäßig überprüfen, siehe Wartungsplan

☞Muss das Kühlmittel häufig ergänzt werden, Kühlsystem auf Undichtigkeit überprüfen bzw. die Vertragswerkstatt zu Rate ziehen!

☞Nie kaltes Wasser/Kühlmittel bei heißem Motor nachfüllen!

☞Nach dem Befüllen des Kühlers, Motor-Probelauf durchführen und danach bei Motorstillstand den Kühlmittelstand erneut kontrollieren.

- Falsches Kühlmittel kann Motor und Kühler zerstören, deshalb:

☞Als Kühlerzusatzmittel darf nur **G 12** bzw. ein Zusatz mit der Spezifikation TL-VW 774 F verwendet werden, da dieses bereits Korrosionsschutzmittel enthält, siehe Betriebs- uns Schmierstoffe.

☞Benutzen Sie keine Kühlerreinigungsmittel, wenn dem Kühlwasser schon Frostschutzmittel beigegeben wurde, da hierdurch ein motorschädigender Schlamm entsteht.

Umwelt!

Auslaufendes Kühlmittel mit einem geeigneten Gefäß auffangen und umweltfreundlich entsorgen!

4.4.2 Spezifikation des Motor-Kühlmittels

Der Kühlmittelzusatz verhindert Frost- und Korrosionsschäden, Kalkansatz und hebt außerdem die Siedetemperatur des Wassers an. Aus diesen Gründen muss das Kühlsystem unbedingt ganzjährig mit Kühlmittelzusatz gefüllt sein.
Besonders in Ländern mit tropischem Klima trägt das Kühlmittel durch den höheren Siedepunkt bei hoher Belastung des Motors zur Betriebssicherheit bei.

Das Kühlsystem muss mit einer Mischung aus Wasser und Kühlmittelzusatz **G 12** (Gebindeaufschrift beachten) bzw. ein Zusatz mit der Spezifikation TL-VW 774 D befüllt werden.

Das Kühlsystem enthält ca. 12 l Kühlmittel. Die Dauerfüllung des Kühlsystems besteht zu 50% – aber nie mehr als 55% – Kühlerzusatzmittel **G 12** und bietet Frostschutz bis -35 °C.

Das Wasser muss folgende Eigenschaften aufweisen:

- Gesamthärte 3 - 8 ° dH (deutsche Härte)
- ph-Wert 7 - 8
- Chlorid-Gehalt < 75 mg/l

Die Eigenschaften von Leitungswasser sind beim Wasserwerk zu erfahren.

Ungeeignete Kühlmittel sind z. B. Meerwasser, Regenwasser, destilliertes Wasser, stark chloridhaltiges Wasser und voll entsalztes Wasser aus Ionenaustauschern.

4.4.3 Kühlmittelstand prüfen / Kühlmittel nachfüllen

Hinweis!

Den Kühlmittelstand regelmäßig kontrollieren. Wir empfehlen, die Kontrolle vor dem Starten des Motors durchzuführen.

Zu geringer Kühlmittelstand wird auch durch Aufleuchten der Warnmeldung im Multifunktionsinstrument signalisiert.

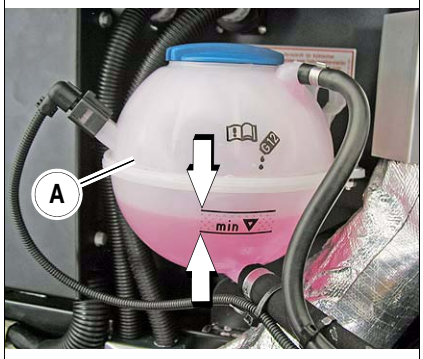


Abb. 103:

Kühlmittelstand überprüfen

☞*Fahrzeug auf ebenem Untergrund abstellen und gegen Wegrollen sichern*

☞*Motor abstellen, Zündschlüssel abziehen*

☞*Motor abkühlen lassen*

☞*Kühlmittelstand prüfen:*

- Das Kühlmittel muss bei kaltem Motor zwischen der MIN und MAX-Markierung des Ausgleichsbehälters **A** zu sehen sein; bei warmen Motor kann es auch etwas über der Mitte stehen.

Ist der Kühlmittelstand unterhalb der MIN-Markierung:

☞*Kühlmittel nachfüllen*

☞*Mischungsverhältnis des Kühlmittels überprüfen*

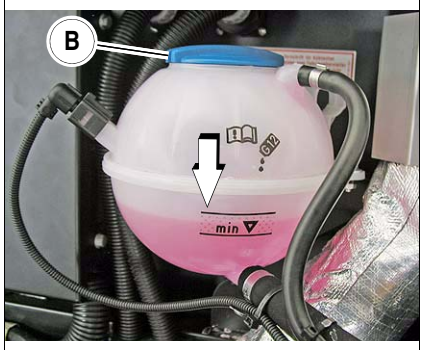


Abb. 104:

Kühlmittel nachfüllen

☞Kehrgutbehälter *anheben und Position der Sicherheitsstütze kontrollieren*

☞*Motor abstellen und abkühlen lassen*

☞*Verschlussdeckel **B** mit Lappen abdecken*

☞*Verschlussdeckel **B** vorsichtig schrittweise bis zum Anschlag aufdrehen*

☞*Warten bis kein Dampf mehr entweicht*

☞*Verschlussdeckel **B** niederdrücken und vollständig öffnen*

☞*Kühlmittel langsam nachfüllen*

Ist der Kühler bis zum maximalen Kühlmittelstand gefüllt:

☞*Einfüllöffnung verschließen*

☞*Drehschalter warm/kalt **1** bis zum Anschlag in Richtung rot (warm) drehen*

☞*Motor einige Minuten mit erhöhter Leerlaufdrehzahl laufen lassen*

☞*Motor abstellen*

☞*Kühlmittelstand erneut prüfen und ggf. nachfüllen, Ausdehnung des Kühlmittels bei höheren Temperaturen beachten*

☞*Mischungsverhältnis des Kühlmittels überprüfen*

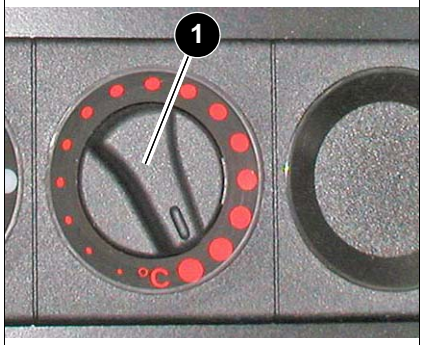


Abb. 105:

4.4.4 Kühlrippen reinigen

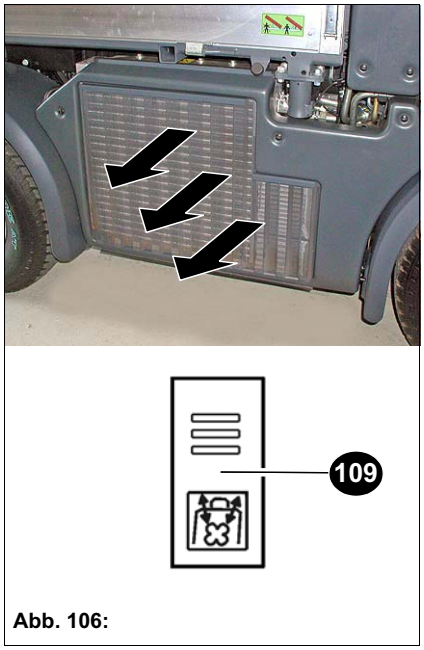


Abb. 106:

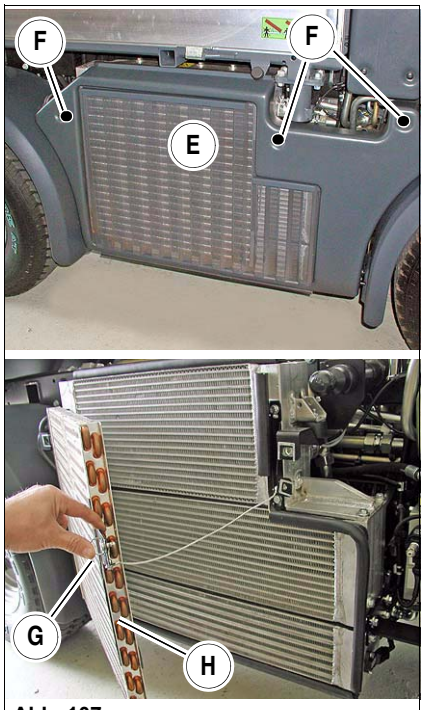


Abb. 107:

Achtung!

Vorsicht beim Reinigen des Kühlers mit Hochdruckreiniger oder Dampfstrahler! Die Kühllamellen bestehen aus 0,1 mm starkem Blech und können leicht beschädigt werden.

☞*Abstand Düse zu den Kühllamellen von mindestens 30 cm einhalten!*

Eine langsame Erhöhung der Kühlmittel- und/oder Hydrauliköltemperatur weist auf die Verschmutzung der Kühlanlage hin.

Zu hohe Kühlmitteltemperatur (über 110 °C) wird auch durch Aufleuchten der Warnmeldung in der Multifunktionsanzeige signalisiert

Während des Arbeitseinsatzes kann es ausrechend sein, in regelmäßigen Abständen den Wendelüfter (SO) mit dem Taster **109** zu betätigen.

Kühler regelmäßig auf äußere Verschmutzung hin untersuchen, siehe Wartungsplan. Fremdkörper auf den Kühllamellen müssen gründlich entfernt werden.

Äußere Reinigung des Ladeluft- und Wasserkühlers:

☞*Fahrzeug auf ebenem Untergrund abstellen und gegen Wegrollen sichern*

☞*Motor abstellen, Zündschlüssel abziehen*

☞*Kühlerverkleidung **E** entfernen, dazu*

- Schnellverschlüsse **F** lösen und Kühlerverkleidung unten aushängen

zusätzlich bei Klimaanlage (SO):

- Schnellverschluss **G** am Kondensator **H** lösen und Kondensator **H** nach außen schwenken

☞*Lamellen der Kühler und Kondensator von der Motorseite aus, entweder mit Druckluft ausblasen oder mit Wasser ausspritzen.*
Bei Verwendung einer Bürste Arbeitsbewegungen parallel zur Längsrichtung der Lamellen ausführen.

☞*Kondensator **H** montieren*

☞*Kühlerverkleidung **E** montieren*

☞*Schnellverschlüsse **F** wieder montieren*

4.4.5 Keilrippenriemen prüfen

Gefahr!

Keilriemen nur bei Motorstillstand prüfen oder wechseln. Es besteht

Verletzungsgefahr!

☞*Motor abstellen, bevor Sie im Motorraum Wartungsarbeiten durchführen!*

Achtung!

Der Keilrippenriemen für Lichtmaschine und Klimakompressor der Klimaanlage (SO) darf nicht selbst gewechselt werden!

☞*Keilrippenriemen auf Beschädigungen überprüfen!*

☞*Bei Beschädigung Keilrippenriemen von Ihrer Fachwerkstatt erneuern lassen!*

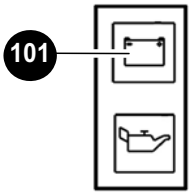


Abb. 108:

Ist die Riemenspannung der Lichtmaschine zu gering oder der Keilrippenriemen ist gerissen, wird dies auch durch Aufleuchten der Warn-Leuchte **101** im Armaturenbrett signalisiert.

Den Keilrippenriemen für Lichtmaschine und Klimakompressor regelmäßig kontrollieren, siehe Wartungsplan.

Neue Keilriemen nach ca. 15 Minuten Laufzeit kontrollieren.

Durch regelmäßige Kontrollen kann einem vorzeitigem Verschleiß der Keilriemen vorgebeugt werden.

4.5 Luftfilter

Abb. 109:

Der Luftfilter befindet sich hinter dem Fahrerhaus.

Achtung!

Die Filterpatrone wird beschädigt, wenn sie ausgewaschen, ausgeblasen oder ausgebürstet wird!

☞*Filterpatrone nicht reinigen*

☞*Filterpatrone nach Wartungsanzeige erneuern!*

☞*Auf keinen Fall beschädigtes Filterelement wiederverwenden; im Zweifelsfall erneuern!*

Zur Überwachung des Filterelementes wird die Warnmeldung LUFTFILTER VERSCHMUTZT! in der Multifunktionsanzeige angezeigt. Das Filterelement muss gewechselt werden. Wartungsintervalle für den Luftfilter, siehe Wartungsplan.

4.6 Hydraulikanlage

4.6.1 Hydraulikölstand kontrollieren

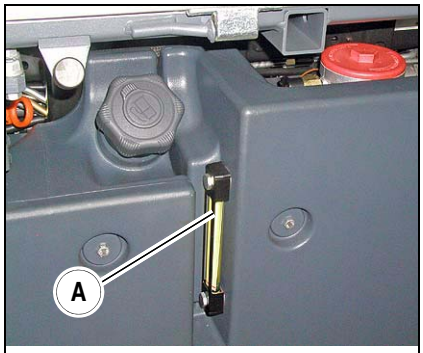


Abb. 110:

Der Hydrauliköltank befindet sich auf der linken Seite des Fahrzeugs unterhalb des Kehraufbaus.

Der Ölstand wird am Schauglas **A** kontrolliert. Wartungsintervalle für das Hydrauliksystem, siehe Wartungsplan.

Der Hydraulikölstand muss wöchentlich überprüft ggf. aufgefüllt werden!

Umwelt!

Auslaufendes oder verschüttetes Hydrauliköl in geeignetem Gefäß auffangen und umweltfreundlich entsorgen!

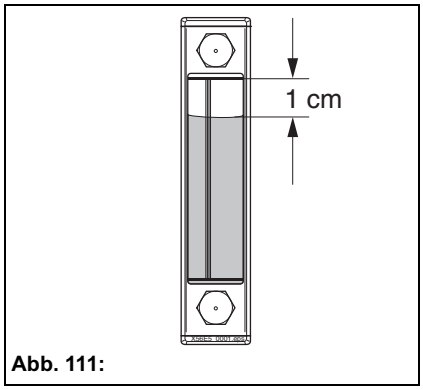


Abb. 111:

Zu geringer Hydraulikölstand wird durch die Warnmeldung ZU GERINGER HYDRAULIKOELSTAND! in der Multifunktionsanzeige signalisiert.

☞*Gehen Sie wie folgt vor:*

- Fahrzeug auf ebenem Untergrund abstellen und gegen Wegrollen sichern
- Motor abstellen, Zündschlüssel abziehen
- Alle Hydraulikzylinder einfahren

Nachdem das Öl vollständig in den Hydrauliktank zurückgelaufen ist:

- Ölstand im Schauglas **A** kontrollieren

Liegt der Ölstand tiefer als in der Abbildung dargestellt:

- Hydrauliköl nachfüllen

4.6.2 Hydrauliköl nachfüllen

Achtung!

Der Verschluss des Filtergehäuses für das Hydrauliköl besteht aus Kunststoff.

☞*Vorsicht beim Öffnen oder Schließen des Filtergehäuses – Bruchgefahr!*

☞*Verschluss nicht verkanten, da sonst das Gewinde beschädigt wird!*

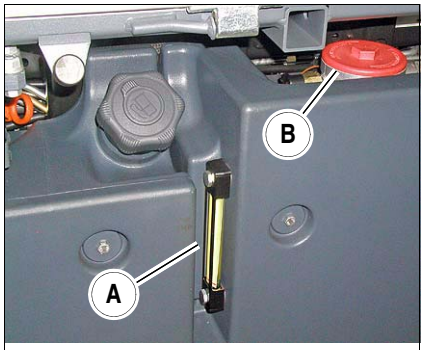


Abb. 112:

Nachfüllen des Hydrauliköls nur bei abgestelltem Motor. Andernfalls läuft Hydrauliköl aus der Einfüllöffnung des Hydrauliköltanks.

☞*Gehen Sie beim Nachfüllen wie folgt vor:*

- Fahrzeug auf ebenem Untergrund abstellen und gegen Wegrollen sichern
- Alle Hydraulikzylinder einfahren
- Motor ausschalten
- Feststellbremse betätigen

Nachdem das Öl vollständig in den Hydrauliktank zurückgelaufen ist:

- Bereich um die Einfüllöffnung mit einem Stofflappen säubern
- Verschlussschraube **B** (SW 32) des Rücklauffilters herausdrehen
- Hydrauliköl langsam nachfüllen
- Hydraulikölstand am Schauglas **A** kontrollieren
- Bei Bedarf nachfüllen und nochmals kontrollieren
- Verschlussschraube **B** einschrauben

Wichtige Hinweise für die Verwendung von BIO-Öl

- Verwenden Sie nur die von der Firma Hako GmbH freigegebenen BIO-Hydraulikflüssigkeiten, siehe Betriebs- und Schmierstoffe. Die Verwendung eines anderen, nicht empfohlenen Produktes ist unbedingt mit der Firma Hako abzustimmen. Zusätzlich muss vom Öllieferanten eine schriftliche Garantieerklärung eingeholt werden. Diese Garantie gilt für den Fall, dass Schäden an Hydraulikaggregaten auftreten, die nachweislich auf die Hydraulikflüssigkeit zurückzuführen sind.
- Bei Nachfüllung und Ölwechsel nur BIO-Öl derselben Sorte verwenden. Um Missverständnissen vorzubeugen, ist am Hydrauliköltank, in der Nähe des Einfüllstutzens, ein deutlicher Hinweis über die momentan verwendete Ölsorte angebracht bzw. anzubringen!
  Durch Vermischen zweier BIO-Ölsorten können sich die Eigenschaften einer Sorte verschlechtern. Achten Sie deshalb darauf, dass beim Wechsel des BIO-Öls, die verbleibende Restmenge der ursprünglichen Hydraulikflüssigkeit in der Hydraulikanlage 8 % nicht übersteigt (Herstellerangabe).
- Kein Mineralöl nachfüllen – der Mineralölgehalt sollte 2 Gew.-% nicht übersteigen, um Schaumprobleme zu vermeiden und um die biologische Abbaubarkeit des BIO-Öls nicht zu beeinträchtigen.
- Für den Betrieb mit BIO-Ölen gelten dieselben Öl- und Filterwechselintervalle wie für Mineralöle, siehe Betriebs- und Schmierstoffe.
  Das Kondenswasser im Hydrauliköltank muss vor der kalten Jahreszeit abgelassen werden. Der Wassergehalt sollte 0,1 Gew.-% nicht übersteigen.
- Auch bei Verwendung von BIO-Ölen gelten alle in dieser Bedienungsanleitung aufgeführten Hinweise zum Umweltschutz.
- Werden hydraulische Zusatzaggregate angebaut und betrieben, so sind diese mit derselben BIO-Ölsorte zu betreiben, damit Vermischungen im Hydrauliksystem vermieden werden.

Bei nachträglichem „Umölen“ von Mineralöl auf BIO-Öl, müssen die Hydraulikaggregate komplett gespült werden.

4.6.3 Hydraulik-Druckleitungen

Spezielle Sicherheitshinweise

Gefahr!

Vorsicht bei der Überprüfung von Hydraulikleitungen; insbesondere bei der Suche nach Leckagen. Unter hohem Druck austretendes Hydrauliköl kann die Haut durchdringen und schwere Verletzungen verursachen.

Verletzungsgefahr!

☞*Sofort, auch bei scheinbar kleinsten Wunden, einen Arzt aufsuchen, da andernfalls schwere Infektionen entstehen können!*

☞*Beachten Sie unbedingt folgende Hinweise:*

- Undichte Verschraubungen und Schlauchverbindungen nur im drucklosen Zustand nachziehen, d. h., vor Arbeiten an druckbeaufschlagten Leitungen, Druck abbauen!
- Defekte oder undichte Druckleitungen und Verschraubungen niemals schweißen oder löten, sondern defekte Teile durch neue ersetzen!
- Niemals mit bloßen Händen nach Leckagen suchen, sondern Sicherheitshandschuhe tragen!
- Zur Kontrolle von kleineren Leckagen, Papier oder Holz, jedoch nie offenes Licht oder offene Flamme verwenden!
- Beim Auswechseln von Schlauchleitungen darauf achten, dass diese nicht in sich verdreht werden!

- Undichtigkeiten und schadhafte Leitungen müssen schnellstmöglich beseitigt werden. Dies erhöht nicht nur die Betriebssicherheit des Fahrzeugs, sondern ist auch ein Beitrag zum Umweltschutz
- Hydraulikschläuche **alle 5 Jahre** ab Herstellerdatum auswechseln, auch wenn sie keine erkennbaren Mängel aufweisen

Wir verweisen in diesem Zusammenhang auf:

- BGR 237 „Hydraulik-Schlauchleitungen“, herausgegeben von der Berufsgenossenschaft der Chemischen Industrie vom April 2008
- ZH1/74 „Sicherheitsregeln für Hydraulik-Schlauchleitungen“ in der aktuell gültigen Fassung, herausgegeben vom Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften
- DIN 20066 T5.

Abb. 113:

Kennzeichnung von Hydraulik-Schlauchleitungen

Jede Hydraulikschlauchleitung ist unabhängig von der Schlauchleitung mindestens mit den folgenden Angaben auf der Presshülse dauerhaft gekennzeichnet:

- Name oder Kennzeichnung des Herstellers, z.B. XXX,
- Betriebsdruck (maximaler Arbeitsdruck) der Hydraulikschlauchleitung, z.B. 330 bar,
- die zwei letzten Ziffern des Herstellungsjahres und Monat der Herstellung, z.B. 0907 für Juli 2009.

4.7 Getriebe

Die Wartung dieser Baugruppen beschränkt sich auf die Kontrolle der Ölstände und auf die Ölwechsel zu den vorgeschriebenen Zeitpunkten, siehe Wartungsplan.

Gefahr!

Beim Ablassen von heißem Getriebeöl besteht

Verbrühungsgefahr!

☞*Sicherheitshandschuhe tragen*

☞*Geeignete Werkzeuge benutzen; z. B. zum Lösen der Ölablassschraube*

Achtung!

Die Getriebe des Citymaster sind je nach Funktion mit unterschiedlichen Ölsorten befüllt. Versuchen Sie deshalb nicht, selbständig Ölstände zu korrigieren, da ein falsches Öl erheblichen Schaden verursachen kann. Suchen Sie grundsätzlich eine Fachwerkstatt auf, wenn Sie Undichtigkeiten feststellen!

Umwelt!

Auslaufendes oder verschüttetes Getriebeöl in geeignetem Gefäß auffangen und umweltfreundlich entsorgen!

Hinweis!

Die Kontroll-, Einfüll- und Ablassschrauben an den einzelnen Getrieben sind am besten von der Fahrzeugunterseite zugänglich. An Einfüll- und Ablassschrauben nur neue Dichtringe verwenden. Öl nur unmittelbar nach längerer Fahrzeit ablassen!

4.8 Achsen

Die Wartung dieser Baugruppen beschränkt sich auf die Kontrolle der Ölstände und auf die Ölwechsel zu den vorgeschriebenen Zeitpunkten, siehe Wartungsplan.

Gefahr!

Beim Ablassen von heißem Getriebeöl besteht

Verbrühungsgefahr!

☞*Sicherheitshandschuhe tragen*

☞*Geeignete Werkzeuge benutzen; z. B. zum Lösen der Ölablassschraube*

Umwelt!

Auslaufendes oder verschüttetes Getriebeöl in geeignetem Gefäß auffangen und umweltfreundlich entsorgen!

Hinweis!

An Einfüll- und Ablassschrauben nur neue Dichtringe verwenden. Öl nur unmittelbar nach längerer Fahrzeit ablassen!

4.8.1 Achsschenkellager

Achsschenkellager abschmieren

Die Achsschenkellager der Hinterachse und Vorderachse abschmieren, siehe Wartungsplan.

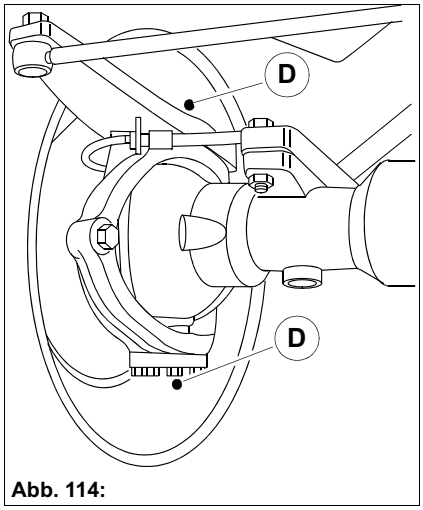


Abb. 114:

Es befinden sich jeweils 2 Schmiernippel an jeder Seite der Achse.
Bei Allradlenkung muss auch die Hinterachse in gleicher Weise abgeschmiert werden!

☞*Achsschenkellager an den Schmiernippeln **D** mit lithiumverseiftem Mehrzweckfett abschmieren, siehe Betriebs- und Schmierstoffe.*

4.9 Bremsanlage

4.9.1 Spezielle Sicherheitshinweise

Die Bremse ist ein Sicherheitsteil erster Ordnung; unsachgemäßes Arbeiten kann zum Ausfall der Bremse führen. Sämtliche Wartungs-und Reparaturarbeiten an der Bremsanlage müssen von geschultem Personal durchgeführt werden. Ausgenommen davon sind folgende Tätigkeiten, die vom Fahrer des Fahrzeugs durchgeführt werden müssen:

- Überprüfung des Füllstandes im Bremsflüssigkeitsbehälter
- Täglich, vor Fahrantritt, Überprüfung der Bremsanlage auf Wirksamkeit

Bremsflüssigkeit darf nicht mit der Lackierung des Fahrzeugs in Berührung kommen, es kann zur Ablösung des Lackes kommen.

Gefahr!

Vorsicht beim Umgang mit Bremsflüssigkeit. Es besteht

Vergiftungsgefahr!

☞*Bremsflüssigkeit nur im verschlossenen Originalbehälter und besonders vor Kindern sicher aufbewahren!*

Umwelt!

Auslaufendes oder verschüttete Bremsflüssigkeit in geeignetem Gefäß auffangen und umweltfreundlich entsorgen!

Hinweis!

Wartungsintervalle für die hydraulische Bremsanlage, siehe Wartungsplan.

- Keine Bremsflüssigkeit auf Mineralölbasis verwenden!
- Verwenden Sie zum Nachfüllen nur Original-Bremsflüssigkeit, siehe Betriebs- und Schmierstoffe.
- Zu geringer Bremsflüssigkeitsstand wird auch durch Aufleuchten der Warn-Leuchte **86** im Armaturenbrett signalisiert.
- Der Bremsflüssigkeitstand muss **täglich** überprüft ggf. aufgefüllt werden!
  Muss häufiger Bremsflüssigkeit nachgefüllt werden, deutet dies auf Undichtheiten im Bremssystem hin.
- Bremsanlage sofort von Ihrem Hako-Vertragspartner instandsetzen lassen.

4.9.2 Bremsflüssigkeit

Bremsflüssigkeitsstand prüfen

Der Bremsflüssigkeitsbehälter **A** befindet sich links unter dem Fahrerhaus. Die Füllstandskontrolle kann von außen durchgeführt werden. Zum Nachfüllen besteht eine Öffnung unter der Fußmatte. Wie folgt vorgehen:

- Fahrzeug auf ebenem Untergrund abstellen und gegen Wegrollen sichern
- Motor abstellen, Zündschlüssel abziehen
- Befindet sich der Bremsflüssigkeitsstand am Bremsflüssigkeitsbehälter nicht zwischen MIN und MAX-Markierung
  - Bremsflüssigkeit nachfüllen

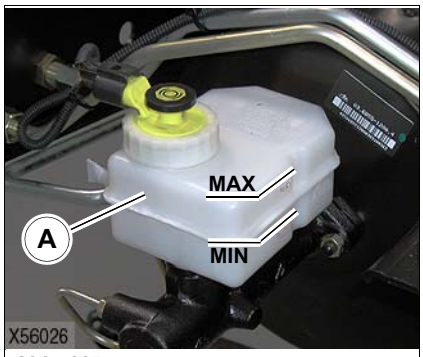


Abb. 115:

Bremsflüssigkeit nachfüllen

Bremsflüssigkeit wie folgt nachfüllen:

- Bodenmatte zur Seite legen und Blinddeckel **C** abnehmen
- Verschlussdeckel **B** und Umgebung der Einfüllöffnung reinigen

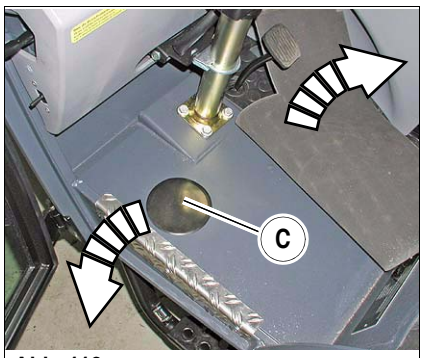


Abb. 116:

Achtung!

Verschmutzung der Bremsflüssigkeit kann zum Ausfall der Bremsanlage führen!

☞*Bei Arbeiten an der Bremsanlage ist auf absolute Sauberkeit zu achten!*

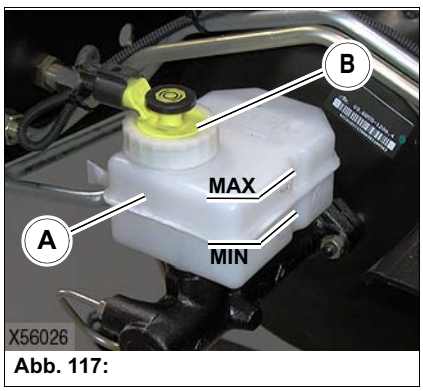


Abb. 117:

- Verschlussdeckel **B** abnehmen
- Original-Bremsflüssigkeit - siehe Betriebs- und Schmierstoffe– bis zur MAX-Markierung auffüllen
- Verschlussdeckel **B** wieder fest aufschrauben
- Auf Dichtheit achten

4.10 Klimaanlage (SO)

Spezielle Sicherheitshinweise

Sämtliche Wartungs-und Reparaturarbeiten an der Klimaanlage dürfen nur von geschultem Personal von autorisierten Fachwerkstätten durchgeführt werden.

Gefahr!

Vorsicht beim Umgang mit Kältemittel. Es besteht

Unfall und Vergiftungsgefahr!

- ☞*Jede Berührung mit dem Kältemittel vermeiden!*
- ☞*Wartungs-und Reparaturarbeiten an der Klimaanlage nur von geschultem Fachpersonal ausführen lassen!*
- ☞*Der Kältekreislauf darf nicht geöffnet werden!*
- ☞*Bei Spritzern ins Auge sofort mit klarem Wasser ausspülen, sofort Arzt aufsuchen!*
- ☞*An Teilen des Kältemittelkreislaufs und in deren unmittelbarer Nähe darf nicht geschweißt werden!*
- ☞*Kältemittel nur im verschlossenen Originalbehälter und besonders vor Kindern sicher aufbewahren!*

Umwelt!

Auslaufendes oder verschüttetes Kältemittel in geeignetem Gefäß auffangen und umweltfreundlich entsorgen lassen!

Hinweis!

Die Klimaanlage alle 2 Jahre, vorzugsweise in Frühjahr, durch eine autorisierte Fachwerksatt überprüfen lassen.
Wartungsintervalle, siehe Wartungsplan.
Schmierstoff-Spezifikation, siehe Betriebs- und Schmierstoffe.

4.10.1 Kontrolle und Reinigung der Klimaanlage (SO)

Kondensator

Der Kondensator der Klimaanlage befindet sich auf der rechten Fahrzeugseite vor dem Kombi-Kühler.

Den Kondensator täglich auf Verschmutzung kontrollieren, vierteljährlich bzw. je nach Verschmutzungsgrad mit Druckluft reinigen.

Wenn der Kondensator verstopft, kann die Wärme nicht abgeführt werden, das Kältemittel erwärmt sich und dehnt sich aus. Dadurch erhöht sich der Druck im System.

Umwelt!

Das System kann bersten, es kann Kältemittel austreten und die Klimaanlage ist dann nicht mehr funktionsfähig.

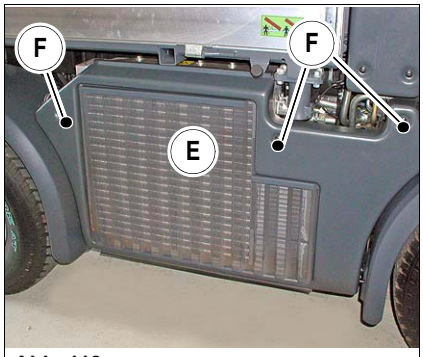


Abb. 118:

Kondensator wie folgt reinigen:

☞*Fahrzeug auf ebenem Untergrund abstellen und gegen Wegrollen sichern*

☞*Motor abstellen, Zündschlüssel abziehen*

☞*Kühlerverkleidung **E** entfernen, dazu*

- Schnellverschlüsse **F** lösen und Kühlerverkleidung unten aushängen

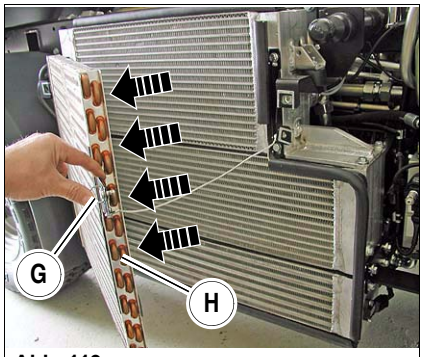


Abb. 119:

☞*Kondensators **H** ausschwenken, dazu*

- Schnellverschluss **G** am Kondensator **H** lösen und Kondensator **H** nach außen schwenken

☞*Kondensator **H** mit Druckluft von innen nach außen ausblasen*

☞*Kondensator **H** zum Kühler schwenken und Schnellverschluss **G** schließen*

☞*Kühlerverkleidung **E** in umgekehrter Reihenfolge montieren*

Dichtigkeit von Fahrzeugklimaanlagen

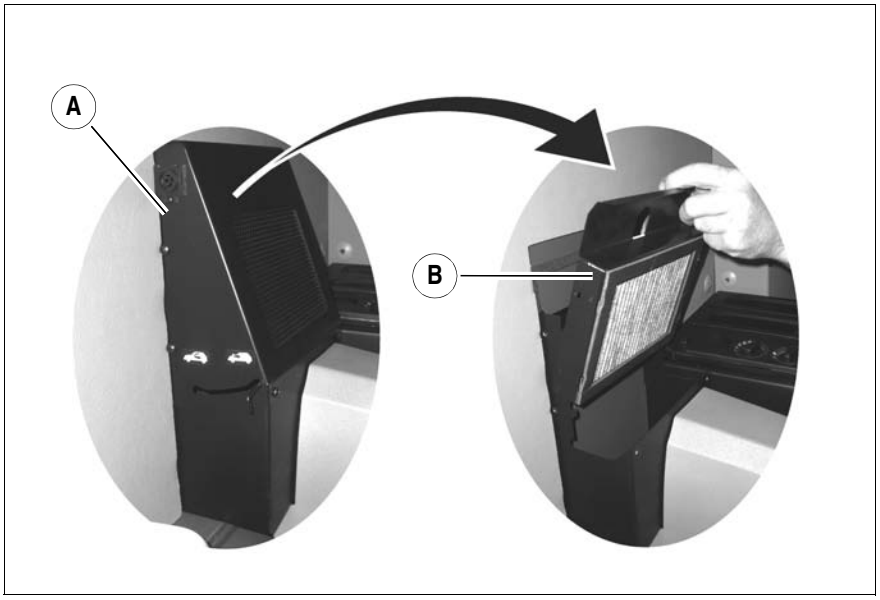
Fahrzeugklimaanlagen können bauartbedingt keine hermetisch geschlossenen Systeme sein. Deshalb wird (ein gewisser) schleichender Kältemittelverlust von der Automobilindustrie akzeptiert. Es ist daher davon auszugehen, dass jede Fahrzeugklimaanlage nach einigen Jahren an Leistung verliert und neu befüllt werden muss.

Plattenfilter wechseln

Der Plattenfilter (A) ist monatlich auf Verschmutzung zu kontrollieren, bei staubigen Einsätzen öfter.

Der Ausbau des Plattenfilters ist wie folgt vorzunehmen:

- Schrauben des Plattenfiltergehäuses (A) entfernen
- Plattenfiltergehäuse (A) abnehmen
- Plattenfilter (B) herausnehmen und reinigen, ggf. erneuern



Kältemittel wechseln

Nach jedem Eingriff in den Kältekreislauf, spätestens jedoch alle zwei Jahre, muss der Filtertrockner und das Kältemittel ausgetauscht werden.

Achtung!

Das Auffüllen des Kältemittels darf nur mit einer den Vorschriften entsprechenden Füllanlage und nur von unterwiesenen Fachkräften erfolgen!

Umwelt!

Auslaufendes oder verschüttetes Kältemittel in geeignetem Gefäß auffangen und umweltfreundlich entsorgen lassen!

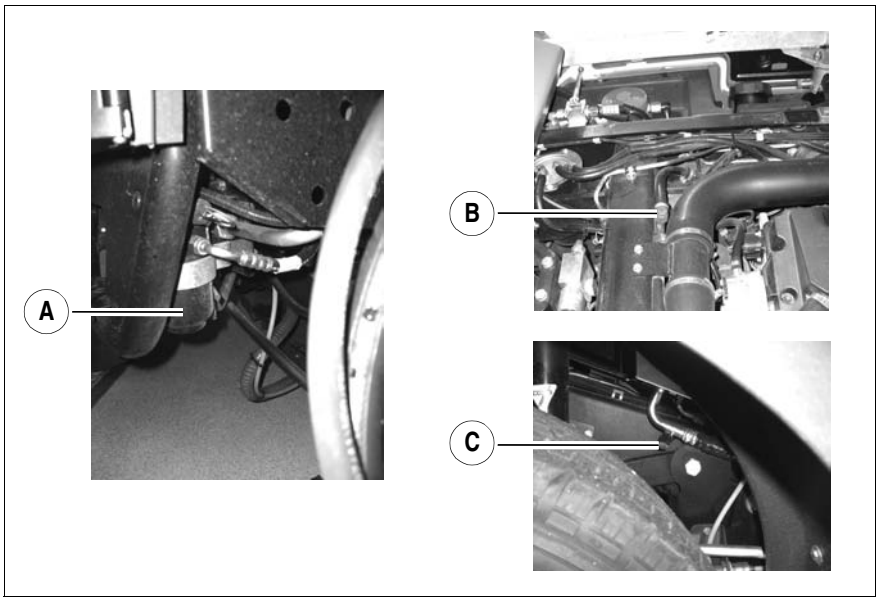
Der Filtertrockner (A) dient als Vorratsbehälter für das Kältemittel. Die Füll- und Serviceverschlüsse befinden sich:

- im Motorraum unter dem Kehrgutbehälter (Niederdruckventil) (B) und
- hinter dem Filtertrockner (Hochdruckventil) (C)

Füllmenge: ca. 1100g

Kältemittel: R 134 a

Klimaöl/Kompressoröl: 0,3l



4.11 Kehreinheit

4.11.1 Kehreinheit reinigen

Die nachstehend aufgeführte Reinigungsarbeit ist mindestens einmal täglich, bei starker Verschmutzung entsprechend öfter durchzuführen.

Achtung!

Kein Dampfstrahler oder Hochdruckreiniger benutzen. Wasserstrahl nicht direkt auf elektrische und elektronische Bauteile halten.!

☞*Sauggebläse mit der Taste **115** einschalten, ggf. mit Regler **114** Gebläsedrehzahl erhöhen*

☞*Wasserschlauch vorne in den Saugmund **26** schieben und Wasser laufen lassen*

☞*Wasser in den Kehrgutbehälter saugen lassen, bis Saugmund und Saugrohr sauber sind*

☞*Sauggebläse wieder ausschalten*

☞*Kehreinheit von außen reinigen*

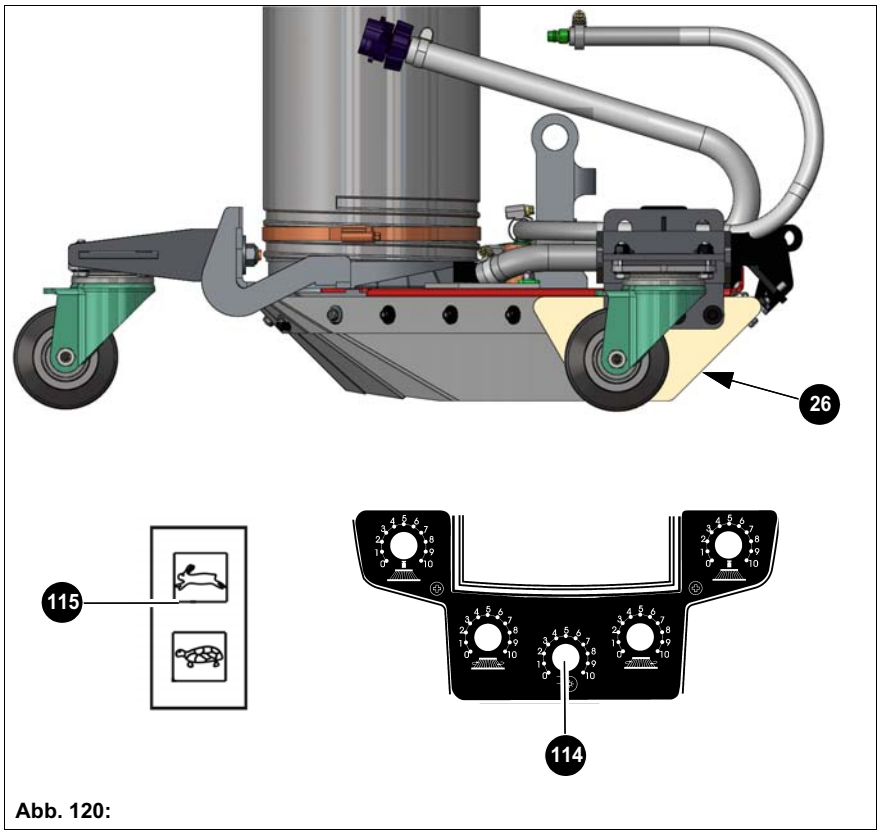


Abb. 120:

4.11.2 Kehrspiegel einstellen

Die Auflagefläche der Kehrbesen **25A** auf dem Boden (Kehrspiegel) sowie die Aushebearme sind werkseitig eingestellt. Der Kehrspiegel (siehe Skizze **X**) muß bei abgesenkter Kehreinheit folgende Bodenauflage haben:

- Kehrbesen rechts = 10 bis 16 Uhr
- Kehrbesen links = 8 bis 14 Uhr

Kehrbesenverschleiß

Mit zunehmenden Verschleiß muß der Kehrspiegel angepaßt werden. Bei halben Verschleiß der Kehrbesen die Schrauben **25B** lösen und den Kehrbesen nach vorne kippen.

4.11.3 Arbeitsstellungen 3. Kehrbesen

Zwei Arbeitsstellungen für den 3. Kehrbesen sind möglich:

- 0° - Stellung für fahrzeugnahes Arbeiten (Abbildung **A**) (nur auf der rechten Seite möglich)
- 40° - Stellung für symmetrisches Arbeiten (Abbildung **B**) (rechte und linke Seite)

☞*Um von der 0°-Stellung auf die 40°-Stellung zu wechseln, gehen Sie wie folgt vor:*

- 3. Kehrbesen absenken
- Kehrbesenarm **25C** manuell ausschwenken
- Anschlagpuffer **25D** so positionieren, wie in Abbildung **B** zu sehen

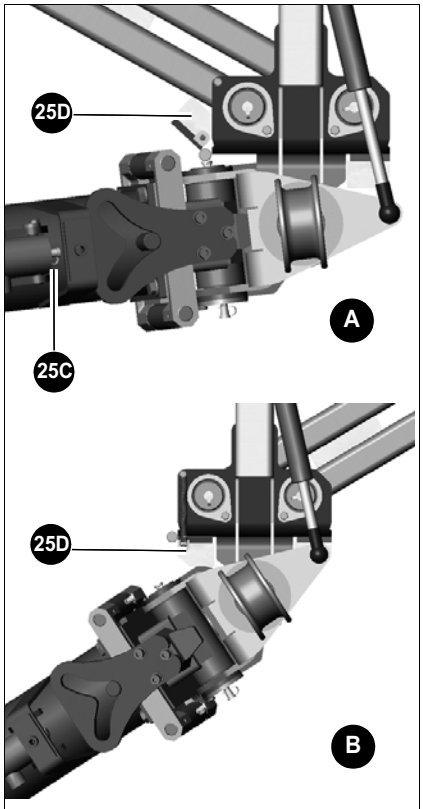


Abb. 121:

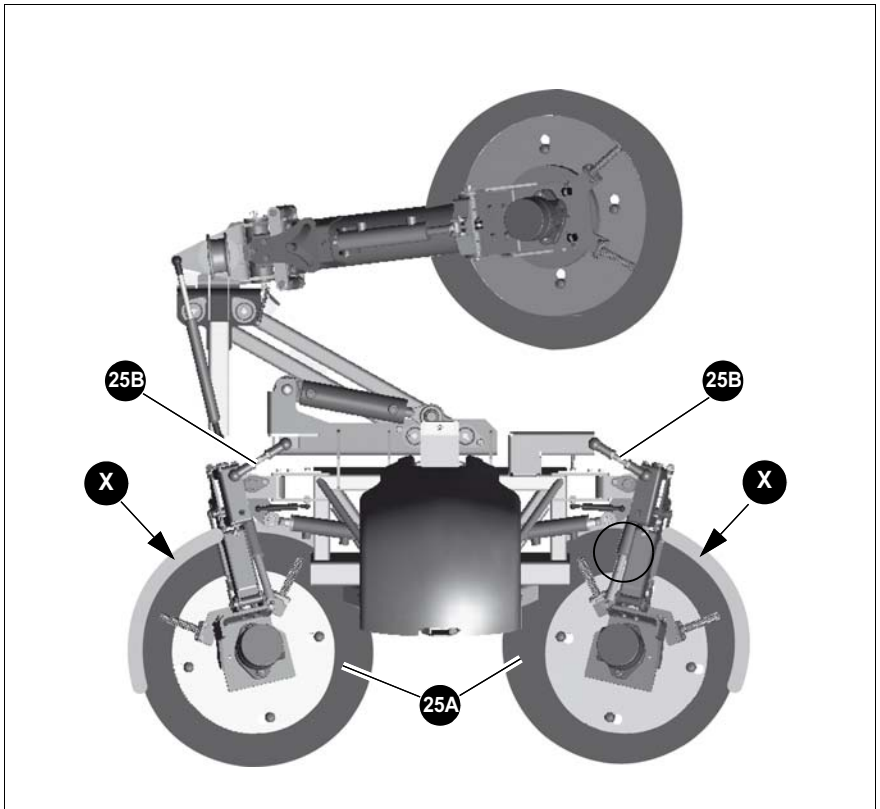


Abb. 122:

4.12 Saugmund

Das Kehrgut wird durch die Saugkraft des Sauggebläses mit dem Saugmund **26** angesaugt und durch das Saugrohr **26A** bis in den Kehrgutbehälter transportiert.

4.12.1 Dichtleisten einstellen

Die Dichtleisten am Saugmund sind täglich zu kontrollieren und bei Bedarf neu einzustellen. Defekte Dichtleisten **26D**, auch eine defekte Grobgutklappe **26D**, sind sofort zu ersetzen, da die Saugleistung sonst verringert wird.

2-Besensystem: Die am Saugmund befindliche hintere und die beiden seitlichen Dichtleisten **26B** müssen einen Bodenabstand von umlaufend 10 mm haben. Die Grobgutklappe **26D** wird auf 16 mm Bodenabstand eingestellt.

3-Besensystem: Die Dichtleisten **26B** müssen vorne einen Bodenabstand von 5 mm und nach hinten auslaufend auf 15 mm haben. Die Grobgutklappe **26D** wird auf 19 mm Bodenabstand eingestellt.

Zum Einstellen der Dichtleisten die Halter **26C** der Räder lösen.

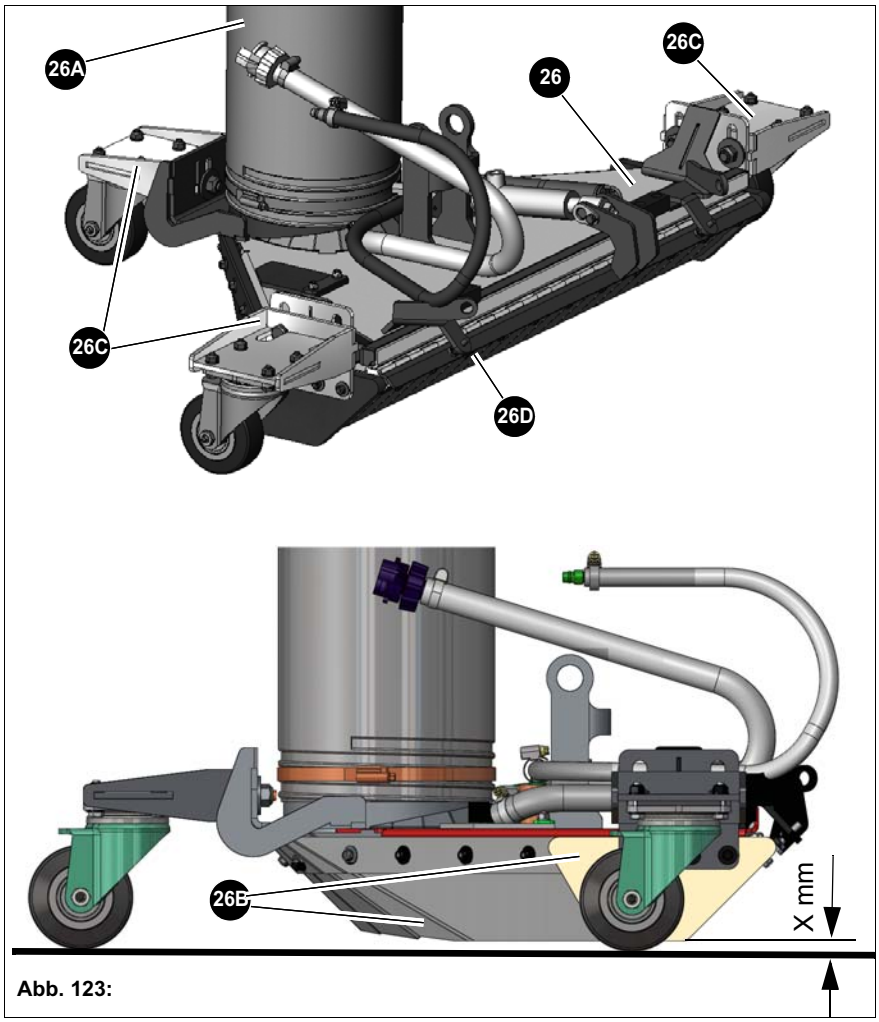


Abb. 123:

4.13 Kehrgutbehälter

4.13.1 Kehrgutbehälter reinigen

Den Kehrgutbehälter täglich auf Verschmutzung kontrollieren und bei Bedarf reinigen.

☞*Kehrgutbehälterklappe mit dem Taster **107** öffnen und mit einem Wasserschlauch das Gitter des Sauggebläses reinigen.*

☞*Die Bodenklappe **24B** im Kehrgutbehälter mit der Hebelverlängerung **24C** öffnen. Kehrgutbehälter mit Wasserschlauch von innen gründlich reinigen. Bodenklappe wieder schließen*

☞*Kehrgutbehälter mit dem Taster **106** anheben und entleeren. Zum Entleeren des Kehrgutbehälters ist der Motor auf erhöhte Leerlaufdrehzahl einzustellen!*

☞*Kehrgutbehälter absenken und Kehrgutbehälterklappe schließen.*

Abb. 124:

4.13.2 Sauggebläse reinigen

Das Sauggebläse täglich auf Verschmutzung kontrollieren und bei Bedarf reinigen. Für die Reinigung des Sauggebläses gibt es einen Wasseranschluß **24D** am Kehrgutbehälter.

☞*Kehrgutbehälter mit dem Taster **106** anheben*

☞*Sauggebläse mit der Taste **115** einschalten, ggf. mit Regler **114** Gebläsedrehzahl erhöhen.*

☞Wasserschlauch am Wasseranschluß **24D** anschließen und das Sauggebläse mit ca. 3 bar Wasserdruck reinigen

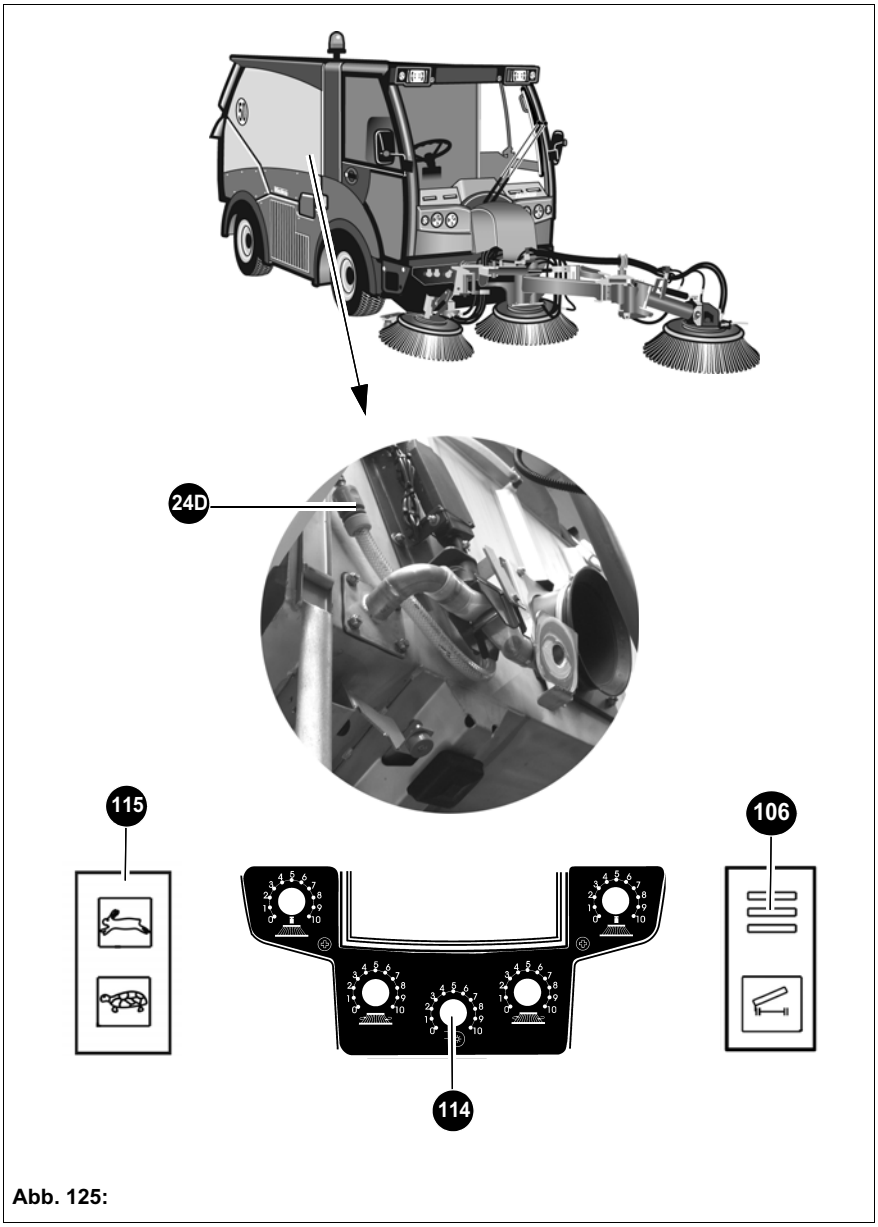


Abb. 125:

4.13.3 Umlaufwassersystem reinigen

Das Umlaufwassersystem täglich auf Verschmutzung kontrollieren und bei Bedarf reinigen.

Vor der Reinigung des Umlaufwassersystems muß der Kehrgutbehälter entleert und gereinigt sein.

- *Kehrgutbehälterklappe mit dem Taster **107** öffnen*
- *Wasser mit einem Wasserschlauch in den Kehrgutbehälter einfüllen*
- *Fahrzeug ausschalten*
- *Zündung einschalten. Kehrbetrieb einschalten.*
- *Mit dem Schalter **104** das Umlaufwasserventil öffnen und das ganze System durchspülen*
- *Bei starken* Verschmutzung*en muß das gesamte System mit einem Wasserschlauch durchgespült werden*
  - *Wasserschlauch **24E** am Saugmund abnehmen und das gesamte System nach oben mit einem Wasserschlauch durchgespülen*
  - *Bajonettverschluß **24F** öffnen und nach unten und nach oben mit einem Wasserschlauch durchgespülen*

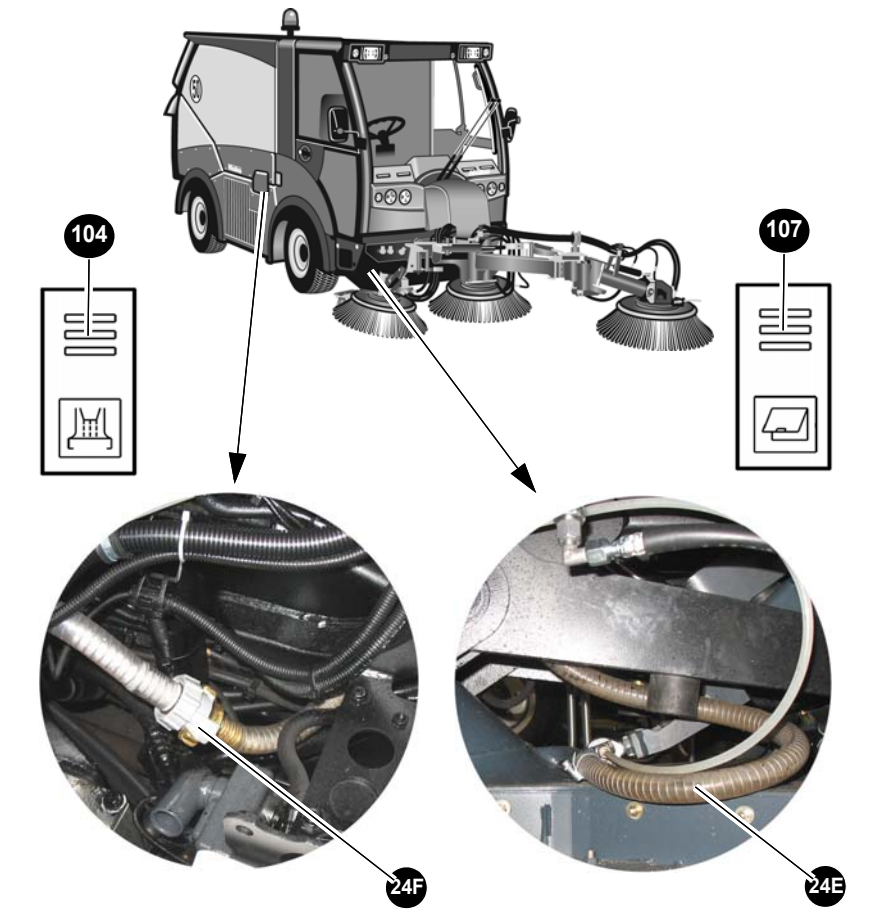


Abb. 126:

4.13.4 Notbedienung Kehrgutbehälter

Bei Ausfall des Dieselmotors kann der Kehrgutbehälter mit der hydraulischen Handpumpe **24H** angehoben werden. Zur Betätigung der Behälteraushebung ist die Abdeckung zu demontieren, siehe Abschnitt 4.1.2. Der Bedienhebel **24G** der hydraulischen Handpumpe befindet sich im Bordwerkzeug.

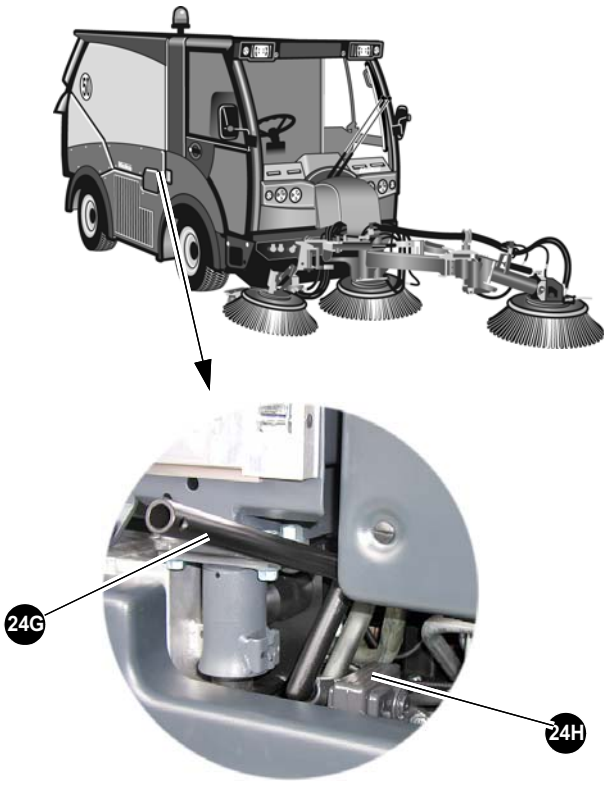


Abb. 127:

4.14 Frischwassertank

4.14.1 Frischwassertank reinigen

Den Frischwassertank täglich auf Verschmutzung kontrollieren und bei Bedarf reinigen.

☞*Den Tankdeckel* **28A** *und das Ventil* **28C** *öffnen*

☞*Frischwassertank mit einem Wasserschlauch reinigen*

4.14.2 Siebfilter reinigen

Siebfilter **28B** täglich auf Verschmutzung kontrollieren und bei Bedarf reinigen.

☞*Frischwassertank entleeren*

☞*Das Filtergehäuse herausdrehen*

☞*Das Filterelement herausnehmen und reinigen, bei Bedarf wechseln*

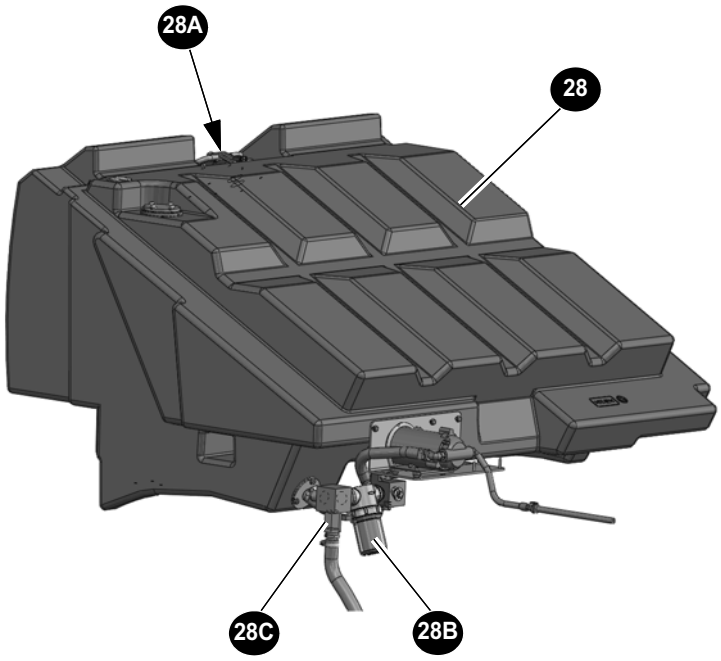


Abb. 128:

4.15 Reifenpflege

Gefahr!

Unsachgemäße Reifenreparaturen bedeuten

Unfallgefahr!

☞*Instandsetzungsarbeiten an Reifen und Felgen dürfen nur von autorisierten Fachwerkstätten durchgeführt werden.*

☞*Nach einem Reifenwechsel muss das Rad vor der Montage von Ihrem Hako-Vertragspartner ausgewuchtet werden.*

☞*Beim Reifenwechsel sind nur die von Hako freigegebenen Räder und Reifen zu verwenden!*

Umwelt!

Altreifen von Ihrem Hako-Vertragspartner umweltfreundlich entsorgen lassen!

Hinweis!

Die regelmäßige Kontrolle der Reifen:

- Erhöht die Betriebssicherheit
- Erhöht die Lebensdauer der Reifen
- Vermindert die Stillstandszeiten des Fahrzeugs

Die zulässigen Reifentypen und deren korrekter Reifen-Luftdruck können der Tabelle im Kapitel „Technische Daten“ entnommen werden.

Neue Reifen haben noch nicht die optimale Haftfähigkeit und sollten daher etwa 100 Kilometer mit entsprechend vorsichtiger Fahrweise eingefahren werden.

Abgenutzte Reifen beeinträchtigen den Kraftschluss mit der Fahrbahn, besonders bei Nässe! Bei einer Profiltiefe von 3 mm sollten Sie deshalb ersetzt werden!

Bei der Bereifung Goodyear Wrangler HP (Breitreifen) 265/70 R15 ist bedingt durch die physikalischen Eigenschaften des Reifens und konstruktiven Gegebenheiten der Kehrmaschine eine auf das Fahrverhalten des Fahrzeugs abgestimmte Fahrweise erforderlich. Durch die größere Verformung bei geringerem Reifenluftdruck besteht die Gefahr des Aufschwingens des Fahrzeugs.

Reifen die älter als 6 Jahre sind, dürfen nicht verwendet werden!

4.15.1 Kontrollarbeiten

Tägliche Kontrollen

☞*Täglich folgende Wartungsarbeiten durchführen:*

- Reifen-Luftdruck überprüfen (Sichtkontrolle)

Wöchentliche Kontrollen

☞*Wöchentlich folgende Wartungsarbeiten durchführen:*

- Reifen-Luftdruck überprüfen (bei kalten Reifen)
- Überprüfen, ob Reifen und Felgen beschädigt sind (Risse, Alterung etc.) – auch an den Innenseiten
- Fremdkörper aus den Laufflächen entfernen
- Öl- und Fettspuren von den Reifen entfernen
- Festen Sitz der Radmuttern überprüfen
- Verschleiß und Profiltiefe der Reifen überprüfen
- Bei stark ungleichem Reifenverschleiß:
  Spur überprüfen (lassen) und Räder über Kreuz tauschen:
  rechts vorne mit links hinten, und links vorne mit rechts hinten.

4.15.2 Radwechsel

Achtung!

Instandsetzungsarbeiten an Reifen und Felgen dürfen nur von Fachpersonal oder autorisierten Fachwerkstätten durchgeführt werden! Bei unsachgemäßer Handhabung schwerer Reifen können die Gewinde der Radbolzen beschädigt werden!

☞*Geeignete Montagehilfen, wie z. B. Radbolzen-Abdeckhülsen, Wagenheber usw. verwenden.*

Demontage

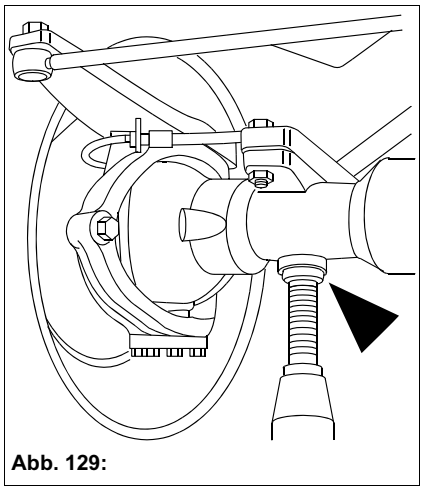


Abb. 129:

☞*Wie folgt vorgehen:*

- Fahrzeug auf ebenem Untergrund abstellen und gegen Wegrollen sichern
- Motor abstellen, Zündschlüssel abziehen
- Abdeckkappen der Radschrauben entfernen
- Radmuttern des entsprechenden Rades etwas lösen
- Wagenheber standsicher unter dem Achskörper ansetzen
- Entsprechende Achsenseite anheben
- Sicheren Stand des Fahrzeugs überprüfen
- Radmuttern vollständig entfernen
- Rad abnehmen

Montage

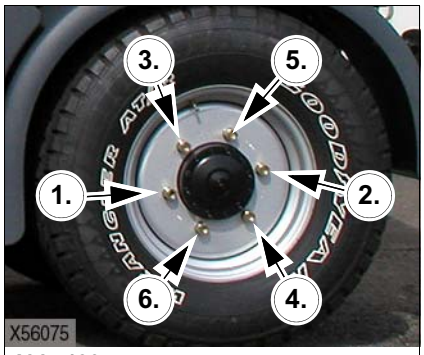


Abb. 130:

☞*Wie folgt vorgehen:*

- Rad auf Zentrierbund aufstecken
- Alle Radmuttern leicht anziehen
- Angehobene Achsseite ablassen
- Radmuttern mit Drehmoment 280 $^{+20}$ Nm über Kreuz, wie in der Abbildung dargestellt, anziehen.
- Abdeckkappen der Radmuttern montieren
- Radmuttern nach ca. 50 km Fahrstrecke nochmals in nebenstehender Reihenfolge und mit vorgeschriebenem Drehmoment nachziehen

4.15.3 Schneeketten (SO)

Schneeketten sind nur für die Bereifung **225/70 R15** vorgesehen.

☞*Fahrzeug auf ebenem Untergrund abstellen und gegen Wegrollen sichern*

☞*Motor abstellen, Zündschlüssel abziehen*

☞*Schneeketten sind nach Anweisung des Herstellers zu montieren, nachzuspannen und zu demontieren*

4.16 Scheibenwaschanlage

4.16.1 Scheibenwaschanlage auffüllen

Achtung!

Wenn nicht genügend Gefrierschutzmittels zugemischt wurde, kann die Scheibenwaschflüssigkeit einfrieren, dies kann zur Zerstörung des Motors der Waschanlage führen.

☞Achten Sie beim Mischen der Scheibenwaschflüssigkeit mit dem Waschzusatz bzw. Frostschutz auf das richtige Mischungsverhältnis. Beachten Sie die Angaben des Herstellers auf der Verpackung des Waschzusatzes bzw. Gefrierschutzmittels.

Abb. 131:

Der Scheibenwaschbehälter befindet sich im Fahrerhaus hinter dem Fahrersitz.

☞*Fahrzeug auf ebenem Untergrund abstellen und gegen Wegrollen sichern*

☞*Motor abstellen, Zündschlüssel abziehen*

☞*Rückenlehne des Fahrersitzes umklappen*

☞*Deckel **A** des Scheibenwaschbehälters öffnen und Behälter auffüllen*

Hinweis!

Nur sauberes Leitungswasser nachfüllen!
Bei Bedarf kann ein geeignetes Scheibenreinigungsmittel beigegeben werden, siehe Betriebs- und Schmierstoffe.
Im Winter:
Mischen Sie das Wasser mit Gefrierschutzmittel für Scheibenwaschanlagen. Informationen zum Mischungsverhältnis enthält die Gebrauchsanleitung des Gefrierschutzmittels. Wenn einmal kein Scheibenreiniger mit Frostschutz zur Verfügung steht, kann auch Spiritus verwendet werden.
Niemals Kühlmittel oder ander Zusätze verwenden!

Tägliche Kontrollen

☞*Füllstand der Scheibenwaschanlage kontrollieren, ggf. auffüllen.*

Wöchentliche Kontrollen

☞*Zustand der Wischblätter überprüfen. Sie können die Sicht in verschmutztem und beschädigten Zustand erheblich beeinträchtigen.*

☞*Scheiben regelmäßig von Fett, Schmutz und Teer befreien. Die Lebensdauer der Wischblätter wird dadurch erheblich verlängert.*

☞*Düsen der Scheibenwaschanlage auf korrekten Flüssigkeitsstrahl überprüfen. Öffnen Sie etwaige Verstopfungen der Austrittsöffnungen mit Hilfe einer Nadel.*

4.17 Elektrische Anlage

Das Fahrzeug verfügt über eine elektrische Anlage mit einer Bordnetzspannung von 12 V. Es ist mit einer Beleuchtungs- und Signalanlage gemäß StVZO ausgerüstet.

Die Steuerung von Fahrantrieb, Lenkartenumschaltung und Arbeitshydraulik erfolgt durch je ein elektronisches Steuergerät. Diese drei Steuergeräte sind gemeinsam mit einem Display zur Anzeige von Betriebsgrößen und Meldungen über einen CAN-Bus nach ISO 11898 (2.0a) vernetzt.

Bordnetzspannung	14 V
Drehstromgenerator	14 V / 140 A
Anlasser	12 V / 2,0 kW
Batterie	12 V 100 Ah
Steckdose	Zigarettenanzünder; max. 10 A (120 W)

4.17.1 Sicherungen

Sicherungskasten

Der Sicherungskasten **A** befindet sich hinter dem Beifahrersitz an der Fahrerhausrückwand.

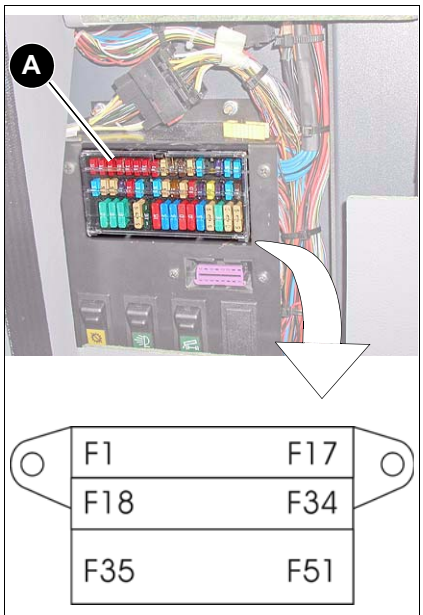


Abb. 132:

Nr.	Nenn-strom (A)	Klemme	Geschützter Kreis
F1	10 A	56	Fernlicht links
F2	10 A	56	Fernlicht rechts
F3	10 A	56	Abblendlicht links
F4	10 A	56	Abblendlicht rechts
F5	10 A	56	Anbauscheinwerfer Fernlicht links (SO)
F6	10 A	56	Anbauscheinwerfer Fernlicht rechts (SO)
F7	10 A	56	Anbauscheinwerfer Abblendlicht links (SO)
F8	10 A	56	Anbauscheinwerfer Abblendlicht rechts (SO)
F9	5 A	56	Nebelschlussleuchte
F10	7,5 A	58	Standlicht links
F11	7,5 A	58	Standlicht rechts
F12	5 A	58	Beleuchtung Tacho, Bedienteil, Schalter Licht, Relais Arbeitsscheinwerfer vorn/hinten
F13	15 A	X	Arbeitsscheinwerfer vorn (SO)
F14	20 A	30	Frischwasserpumpe, Joystick-Funktion Kehrbesen schenken/senken
F15	3 A	15R	Kontrollleuchten: Ladekontrolle, Vorglühen, OEBD; Diagnosestecker, Relais Öldruck-Kontrollleuchte
F16	15 A	X	Scheibenwisch-/Waschanlage, Hupe
F17	15 A	15R	Fahrtrichtungsblinkanlage
F18	15 A	X	13-pol. Anhängersteckdose
F19	5 A	X	Bedienteil, Steuergerät Hydrostat, TOG_Sensor
F20	5 A	15R	Ventil Wendelüfter (SO)
F21	5 A	x	Steuergerät Lenkung – Elektronik
F22	10 A	X	Steuergerät Lenkung - Lastkreise, Lenkartenventile, Differenzialsperre, Taster ADR Ein/Aus
F23	15 A	X	3-polige Steckdose Mittelkonsole
F24	10 A	X	Arbeitsscheinwerfer hinten (SO)
F25	15 A	X	Arbeitshydraulik
F26	5 A	15R	Steuergerät Arbeitshydraulik - Elektronik
F27	10 A	15R	Rückfahrscheinwerfer, Rückfahrsummer
F28	5 A	30	Radio, Funkgerät, Fahrtenschreiber

Nr.	Nenn-strom (A)	Klemme	Geschützter Kreis
F29	5 A	15R	Versorgung/Beleuchtung Schalter/ Taster, Relais Fernlicht
F30	1 A	15R	Steuergerät Hydrostat - Einschaltsignal
F31	20 A	15R	Steuergerät Hydrostat - Versorgung Elektronik und Lastausgänge
F32	3 A	15R	Geber Achsenmittelstellung, Bremslichtschalter - Öffner, Sensor für Behälter/Klappe, Gebläsedrehzahl, Wassertank, Sommer- / Winterdienst
F33	15 A	X	Heizungsgebläse, Klimakompressor (SO)
F34	7,5 A	15	Dieselmotor-Steuergerät, Luftmassenmesser, Geber Druckfilterverschmutzung
F35		X	Reserve (max. 20 A)
F36	30 A	30	Frontscheiben- / Spiegelheizung (SO)
F37	30 A	X	Steuergerät Arbeitshydraulik-Lastkreis
F38	30 A	X	Pumpe Umlaufwasserschaltung
F39	30 A	15	Steuergerät Streetwasher
F40	5 A	30	Radio, Funkgerät, Fahrtenschreiber, Tachometer
F41	30 A	HRM	Versorgung Steuergerät Dieselmotor
F42	10 A	HRM	Magnetventil Ladedruckbegrenzung, Heizung Lambda-Sonde, Hochdruck-Regelventil, Ventil Kraftstoffdosierung Hochdruckpumpe
F43	15 A	30	Warnblinkanlage
F44	15 A	30	Rundumkennleuchte (SO)
F45	10 A	30	Bremsleuchten
F46	15 A	30	Innenleuchte, Zigarettenanzünder
F47	15 A	30	13-polige Anhängersteckdose
F48	5 A	30	Diagnosestecker, Steuergerät Dieselmotor, Steuergerät Bedienteil (Sitzkontaktüberwachung)
F49	30 A	30	Kraftstoffpumpe
F50	10 A	30	Kompressor Fahrersitz (SO)
F51	5 A	HRM	Steuergerät Glühzeitautomatik, Heizung für Kurbelgehäuseentlüftung
F52	50 A	30	Glühkerzen

4.17.2 Relaisbelegung

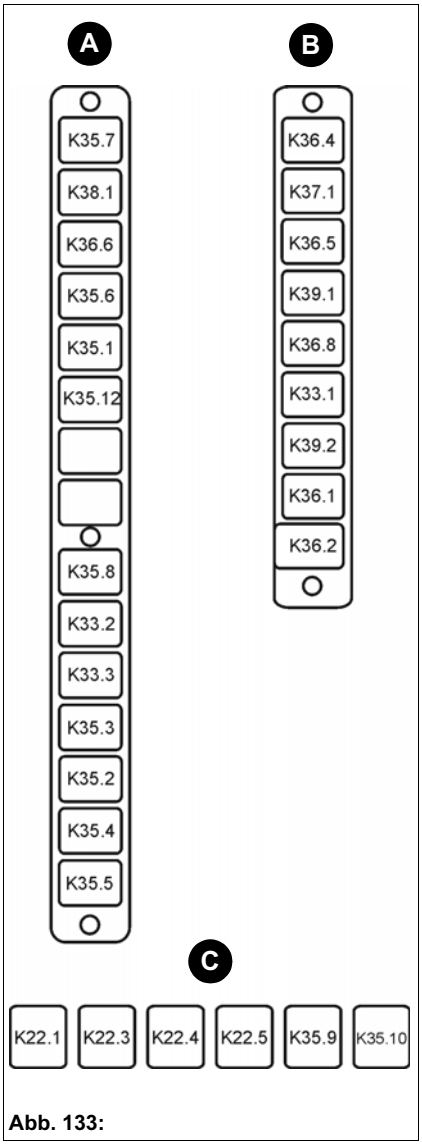


Abb. 133:

Relais-Nr.	Relais-Schaltfunktion
A = Relaisleiste (Microrelais)	
K35.7	Relais Nebelschlussleuchte
K38.1	Relais Bremsleuchten
K36.6	Relais Öldruck
K35.6	Relais Rückfahrscheinwerfer
K35.1	Relais Arbeitsscheinwerfer vorn (SO)
K35.12	Relais Fernlicht
	Reserve
	Reserve
K35.8	Relais Abblendlicht
K33.2	Umschaltrelais Blinklicht links
K33.3	Umschaltrelais Blinklicht rechts
K35.3	Umschaltrelais Standlicht rechts
K35.2	Umschaltrelais Standlicht links
K35.4	Umschaltrelais Abblendlicht
K35.5	Umschaltrelais Fernlicht
B = Relaisleiste (Mini/Maxi-Relais)	
K36.4	Relais Kraftstoffpumpe
K37.1	Relais AFM / Steuergerät Lenkung
K36.5	Hauptrelais Motor
K39.1	Intervallrelais Scheibenwischer
K36.8	Relais Klemme 15
K33.1	Blinkgeber
K39.2	Relais Frontscheiben- / Spiegelheizung (SO)
K36.1	Relais Anlasssperre
K36.2	Relais Klemme X
C = Relais unterhalb des Sicherungskastens	
K22.1	Relais Frischwasserpumpe
K22.3	Relais Umlaufwassersystem öffnen
K22.4	Relais Umlaufwassersystem schließen
K22.5	Relais Arbeitshydraulik
K35.9	Relais Standlicht bei Tagfahrlicht (SO)
K35.10	Relais Abblendlicht bei Tagfahrlicht (SO)

4.17.3 Glühlampen wechseln

Gefahr!

Beim Lösen der Scheinwerfer aus den Kugelbolzen besteht

Verletzungsgefahr!

☞*Auf Verletzungsquellen achten, bzw. abpolstern*

Achtung!

Vor dem Auswechsel einer Glühlampe die Zündung ausschalten, damit die Verbraucher vom Stromnetz getrennt werden.
Grundsätzlich Glühlampen nur durch neue, gleicher Ausführung und Stärke (Ampere) ersetzen.

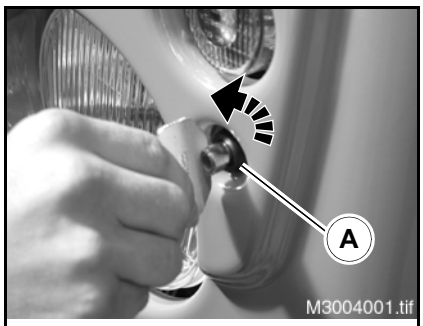
☞*Den Glaskolben der Halogenlampen nicht mit den bloßen Fingern berühren! Der zurückbleibende Fingerabdruck würde durch die Wärmeeinwirkung der eingeschalteten Glühlampe verdunsten und sich auf der Spiegelfläche des Reflektors niederschlagen, wodurch er erblindet!*

Hinweis!

Wir empfehlen, im Fahrzeug stets Ersatzglühlampen mitzuführen, die für die Erhaltung der Verkehrssicherheit von Bedeutung sind.

Nachfolgend noch einige Hinweise zum Auswechseln der wichtigsten Glühlampen.

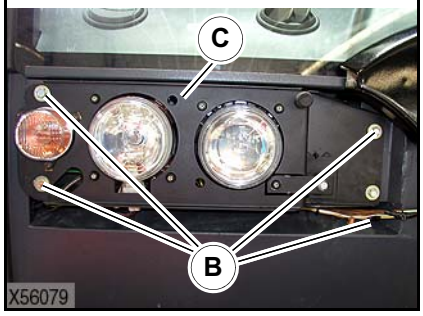
Scheinwerfer vorn



Zum Wechseln der Glühlampen der Scheinwerfer vorn

☞*Frontklappe öffnen dazu:*

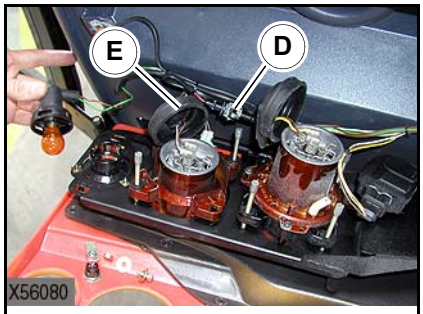
- Verriegelung **A** links und rechts an der Frontklappe mit Spezialschlüssel aus dem Bordwerkzeug um 90° in die senkrechte Stellung drehen
- Frontklappe nach vorn klappen



☞*Sechskantmuttern **B** demontieren*

☞*Scheinwerferplatte **C** nach unten kippen*

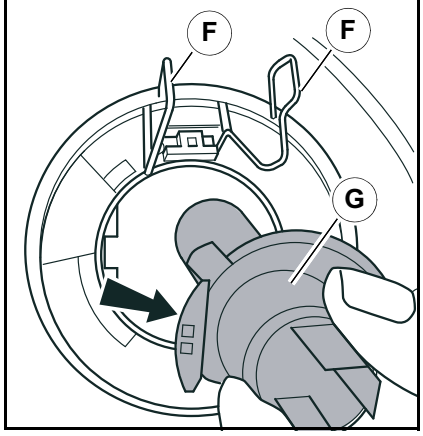
Fernlichtscheinwerfer vorn



Zum Wechseln der Glühlampe im Fernlichtscheinwerfer

☞*Kabelstecker **D** abziehen*

☞*Dichtungskappe **E** entfernen*

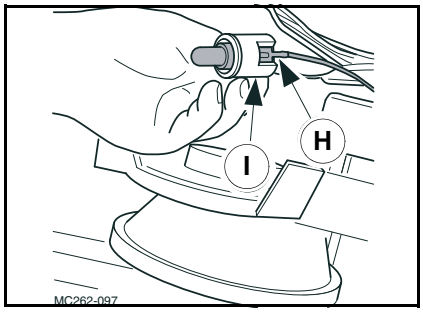


☞*Spannfeder **F** mit den Fingern zusammendrücken und Glühlampe **G** entfernen*

☞*Neue Glühlampe **G** am Lampensockel anfassen, nicht den Glaskolben berühren, und in die Lampe einsetzen*

☞*Achten Sie dabei auf die Arretierungseinrichtung, die für die richtige Stellung der Glühlampe **G** im Scheinwerfer sorgt (siehe Abbildung)*

☞*Spannfeder **F**, Dichtungskappe **E** und Kabelstecker **D** in umgekehrter Reihenfolge montieren*



Abblendscheinwerfer vorn

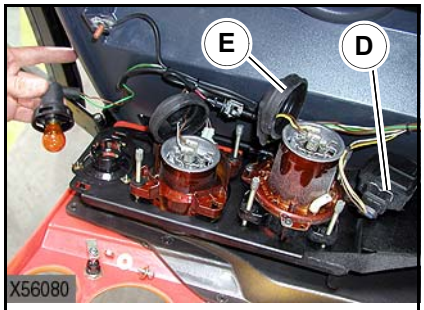
Um die Glühlampe des Standlichtes zu wechseln:

☞*Kabelstecker **H** ziehen*

☞*Lampenfassung **I** durch Drehbewegung lösen und aus dem Reflektor ziehen*

☞*Glühlampe austauschen*

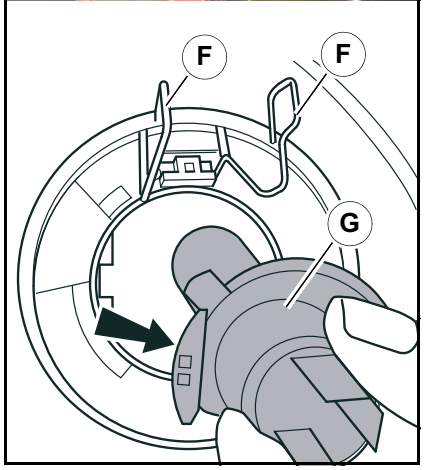
☞*In umgekehrter Reihenfolge montieren*



Zum Wechseln der Glühlampe im Abblendscheinwerfer

☞*Kabelstecker **D** ziehen*

☞*Dichtungskappe **E** entfernen*



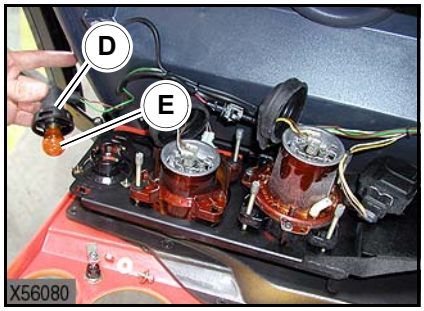
Blinkleuchten vorn

☞*Spannfeder **F** mit den Fingern zusammendrücken und Glühlampe **G** entfernen*

☞*Neue Glühlampe **G** am Lampensockel anfassen, nicht den Glaskolben berühren, und in die Lampe einsetzen*

☞*Achten Sie dabei auf die Arretierungseinrichtung, die für die richtige Stellung der Glühlampe **G** im Scheinwerfer sorgt (siehe Abbildung)*

☞*Spannfeder **F**, Dichtungskappe **E** und Kabelstecker **D** in umgekehrter Reihenfolge montieren*



Wechseln der Glühlampen der vorderen Blinkleuchten

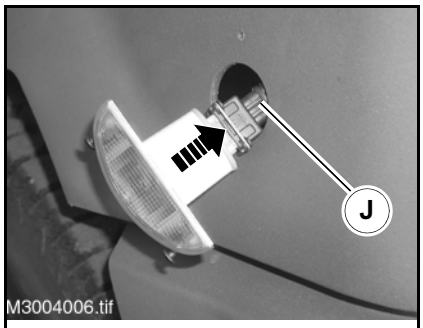
☞*Lampengehäuse **D** unter leichtem Druck nach links drehen*

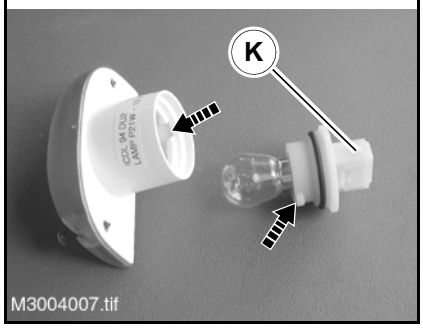
☞*Glühlampe **E** leicht niederdrücken, eine halbe Umdrehung drehen und herausnehmen*

☞*Neue Glühlampe **E** hineindrücken, eine halbe Umdrehung drehen*

☞*Lampengehäuse **D** aufsetzen und unter leichtem Druck nach rechts drehen*

Blinkleuchten seitlich





Wechseln der Glühlampen der seitlichen Blinkleuchten

Hinweis!

Die Blinkleuchte muss für den Wechsel der Glühlampe nicht ausgebaut erden. Zur besseren bildlichen Darstellung wurde in den Abbildungen die Blinkleuchte demontiert.

☞*Stecker **J** von der Blinkleuchte abziehen, dazu:*

- Bügel (Pfeil) eindrücken und gleichzeitig Stecker **K** abziehen

☞*Glühlampenfassung 90° entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, dabei Blinkleuchte festhalten*

☞*Glühlampenfassung aus der Blinkleuchte abziehen*

☞*Glühlampe leicht niederdrücken, eine halbe Umdrehung nach links drehen und herausnehmen*

☞*Neue Glühlampe hineindrücken, eine halbe Umdrehung nach rechts drehen*

☞*Glühlampenfassung in die Blinkleuchte stecken*

☞*Glühlampenfassung 90° im Uhrzeigersinn drehen, dabei Blinkleuchte festhalten*

☞*Stecker **K** aufstecken bis er hörbar einrastet*

Rückleuchten

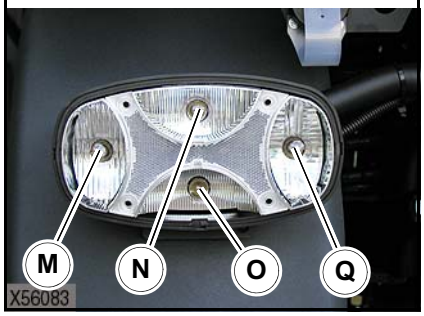
Wechseln der Glühlampen der Rückleuchten:

☞*Schrauben **L** abschrauben*

☞*Lichtscheibe abnehmen*

☞*In der rechten Rückleuchte befinden sich die Glühlampen von*

- Blinkleuchten **M**
- Bremslicht **N**
- Schlusslicht **O**
- Rückfahrscheinwerfer **P**



☞*In der linken Rückleuchte befinden sich die Glühlampen von*

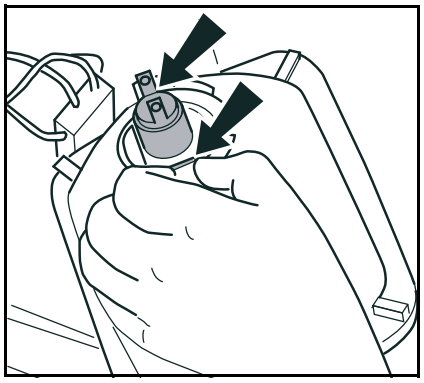
- Blinkleuchten **M**
- Bremslicht **N**
- Schlusslicht und Kennzeichenbeleuchtung **O**
- Nebelschlussleuchte **Q**

☞*Entsprechende Glühlampe leicht niederdrücken, eine halbe Umdrehung drehen und herausnehmen*

☞*Neue Glühlampe hineindrücken, eine halbe Umdreheung drehen*

☞*Lichtscheibe aufsetzen und mit Schrauben **L** befestigen*

Aufbauscheinwerfer (SO) und Arbeitsscheinwerfer (SO)



Glühlampen der Aufbau- und Arbeitsscheinwerfer (SO) wechseln:

☞*Scheinwerferabdeckung entfernen*

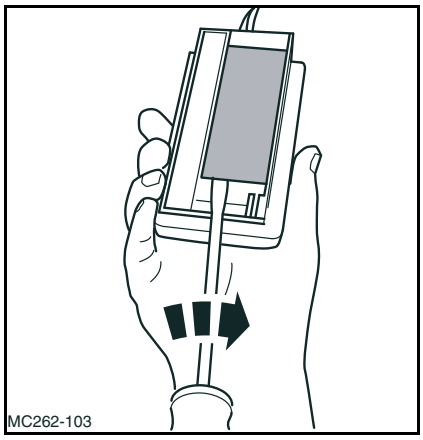
☞*Deckel der Lampe bzw. Lampenreflektor abschrauben*

☞*Spannfeder nach unten und zur Seite drücken (siehe Abbildung), Lampe am Sockel anfassen und herausziehen*

☞*Beim Aufbauscheinwerfer Lampenkabel abziehen und neue Lampe mit Kabel verbinden*

☞*Spannfeder wieder befestigen und danach Lampe wieder montieren*

Innenleuchte



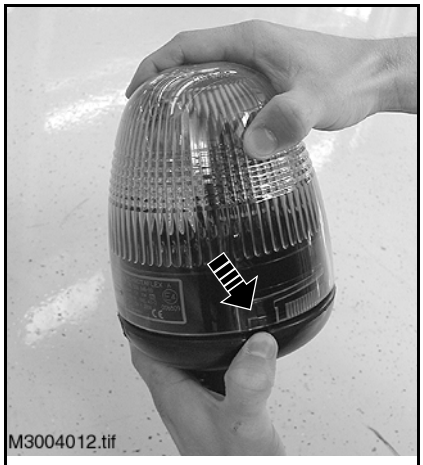
Glühlampe der Innenleuchte wechseln:

☞*Innenleuchte vorsichtig mit dem Schraubendreher aus der Dachverkleidung heraushebeln*

☞*Deckel des Reflektors aufklappen, dazu Schraubendreher (wie in Abbildung ersichtlich) ansetzen und leicht verdrehen*

☞*Glühlampe auswechseln und Innenleuchte wieder einsetzen*

Rundumkennleuchte



Glühlampe der Rundumkennleuchte wechseln:

☞*Mit dem Daumen die Verriegelung (Pfeil) am Lampenunterteil eindrükken*

☞*Lampenunterteil festhalten und Lampenoberteil im Uhrzeigersinn drehen*

☞*Defekte Glühlampe **R** aus der Fassung abziehen und austauschen*

☞*Lampenoberteil aufsetzen und entgegen dem Uhrzeigersinn drehen bis die Verriegelung hörbar einrastet*

4.17.4 Regelmäßige Wartungs- und Pflegearbeiten

Vor jeder Fahrt

☞*Kontrollieren Sie vor jeder Fahrt:*

- Beleuchtungsanlage
- Signal- und Warneinrichtungen?
- Sicherungen
- Scheinwerfereinstellungen
- Ladezustand und Füllstand der Batterie
- Zustand der Batteriepole

4.17.5 Hinweise zu speziellen Bauteilen

Elektrische Leitungen, Glühbirnen und Sicherungen

Beachten Sie unbedingt folgende Hinweise:

- Defekte Teile der elektrischen Anlage sollten generell von einem Fachmann ausgetauscht werden. Glühbirnen und Sicherungen können auch von einem Nichtfachmann ausgetauscht werden
- Zu Beginn von Reparaturarbeiten an der elektrischen Anlage, Minuspol an der Batterie abklemmen
- Achten Sie bei Wartungsarbeiten an der elektrischen Anlage besonders auf guten Kontakt der Anschlussleitungen und Sicherungen
- Brennen Sicherungen öfters durch deutet dies auf eine Überbelastung oder Kurzschluss hin. Die elektrische Anlage sollte daher von Ihrem Hako-Vertragspartner überprüft werden, bevor die neue Sicherung eingesetzt wird
- Nur Sicherungen mit vorgeschriebener Belastbarkeit (Amperezahl) verwenden
- Motor-Probelauf nur mit angeschlossener Batterie durchführen
- Beim Anschließen der Batterie auf die richtige Polarität achten
- Batterie immer abklemmen, bei Schweißarbeiten oder vor dem Anschließen eines Batterie-Schnelladegerätes

Elektronische Steuergeräte

Um Arbeiten zu vermeiden, welche die eingebauten Steuerungen dauerhaft beschädigen oder zu Fehlfunktionen führen könnten sind folgende Regeln zu beachten:

- Bei Schweißarbeiten am Fahrgestell:
  - Zuerst Minus-Pol, dann Plus-Pol abklemmen und Kabel miteinander verbinden
  - Zentralelektrik abklemmen, bei Schweißarbeiten in der Nähe der Zentralelektrik diese zuerst ausbauen
  - Masseklemme des Schweißgeräts so nahe wie möglich an die zu schweißende Stelle anbringen
  - Kabel des Schweißgeräts nicht parallel zu den Fahrzeugkabel verlegen
- Die Verbindungen der Steuergeräte nicht bei laufendem Motor oder bei eingeschalteter Steuergeräte abtrennen
- Steuergeräte ausbauen, falls bei der Durchführung von Arbeiten Temperaturen über 80 °C entstehen könnten
- Vor dem Ausbau des Relais für den Motorstart aus der Zentralelektrik die Batteriekabel abklemmen

Batterie

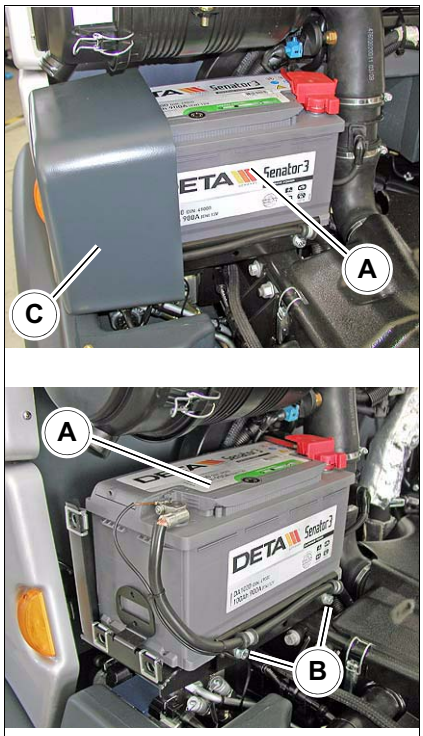


Abb. 134:

Die Batterie **A** befindet sich links hinter dem Fahrerhaus.

Hinweis!

Die Batterie **A** ist wartungsarm und kann nicht nachgefüllt werden. Beachten Sie unbedingt die speziellen Sicherheitshinweise im Kapitel 2!

Batterie ausbauen

☞*Gehen Sie dabei wie folgt vor:*

- Fahrzeug auf ebenem Untergrund abstellen und gegen Wegrollen sichern
- Motor abstellen, Zündschlüssel abziehen
- Batterieabdeckung **C** entfernen
- Wenn vorhanden, Batterieschalter ausschalten und Schlüssel abziehen
- Anschlusskabel **zuerst an Minus-Pol** und **dann Plus-Pol** der Batterie **A** abklemmen
- Schrauben **B** der Batteriebefestigung abschrauben
- Batterie herausnehmen
- Beim Wiederanschließen der Batterie **zuerst den Plus-Pol**, **dann den Minus-Pol** verbinden
- Nach jedem Wartungsvorgang, der das Abklemmen der Batterie erforderlich macht, darauf achten, dass beim Wiederanschließen die Klemmen fest an den Polen sitzen!
- Altbatterien ordnungsgemäß entsorgen!

4.18 Allgemeine Pflege- und Wartungsarbeiten

4.18.1 Reinigung

Bei der Fahrzeugreinigung unterscheidet man 3 Bereiche:

- Fahrerhaus innen
- Komplette Fahrzeug außen
- Motorraum

Hierbei kann die falsche Wahl von Reinigungsgeräten und -mitteln zum einen die Betriebssicherheit des Fahrzeugs beeinträchtigen und zum anderen die Gesundheit des Reinigungspersonals gefährden. Daher sollten nachfolgende Hinweise unbedingt beachtet werden.

Umwelt!

Benutzen Sie zur Reinigung des Fahrzeugs nur ausgewiesene Waschplätze!

Allgemeine Hinweise für alle Fahrzeugbereiche

Bei Verwendung von Waschlösungen

- Für ausreichende Raumbelüftung sorgen
- Geeignete Schutzkleidung tragen
- Keine brennbaren Flüssigkeiten, wie z. B. Benzin oder Diesel, verwenden

Bei Verwendung von Druckluft

- Vorsichtig arbeiten
- Augenschutz und Schutzkleidung tragen
- Druckluft nicht auf die Haut oder auf andere Personen richten
- Druckluft nicht zum Reinigen der Kleidung verwenden

Bei Verwendung eines Hochdruckreinigers oder Dampfstrahlers

- Mindestabstand von min. 30 cm einhalten!
- Max. Druck 120 bar bei max. 80 °C
- Elektrische Teile und Dämmmatten abdecken und nicht dem direkten Strahl aussetzen
- Entlüftungsgitter an der Rückwand des Fahrerhauses, Belüftungsfilter des Hydrauliköltanks und Deckel von Kraftstoff- und Hydrauliktank usw. nicht dem direkten Strahl aussetzen bzw. abdecken
- Folgende Bauteile gegen Feuchtigkeit schützen:
  - Elektrische Teile, wie z. B. Drehstromgenerator, Sensoren, elektrische Steckverbindungen, Motorsteuergerät usw.
  - Steuereinrichtungen und Abdichtungen
  - Luftansaugfilter usw.

Bei Verwendung von leichtflüchtigen und leichtentzündlichen Rostschutzmitteln und Sprays:

- Für ausreichende Raumbelüftung sorgen
- Kein offenes Licht oder Feuer verwenden!
- Nicht rauchen!

Pflege der Karosserie außen

Waschen Sie Ihr Fahrzeug in regelmäßigen Abständen mit Wasser und einem milden Reinigungsmittel.

Wie häufig es notwendig ist, das Fahrzeug zu waschen, hängt von folgenden Faktoren ab:

- Einsatzbereich des Fahrzeugs
- Fahren auf mit Salz gestreuten Straßen
- Parken unter Bäumen mit harzigen Ausscheidungen

Beim Waschen ist folgendes zu beachten:

- Keine groben Bürsten oder schmutzige Lappen benutzen um ein Zerkratzen und Abstumpfen des Lackes zu verhindern
- Fahrzeug nicht waschen, wenn es lange der Sonneneinstrahlung ausgesetzt war, der Lack könnte dadurch an Glanzkraft verlieren

Reinigung von Kunststoffteilen

Die äußeren Kunststoffteile so wie das Fahrzeug reinigen. Sollten sich Verschmutzungen auf diese Weise nicht entfernen lassen, empfehlen wir spezielle Kunststoffreiniger. Diese können Sie auch im Fahrzeuginnenbereich für Kunststoffteile verwenden.

Verwenden Sie keine Lackreiniger oder Produkte die Lösungsmittel, Methanol oder Kohlenwasserstoff enthalten.

Reinigung von Glasflächen

Verwenden Sie spezielle Glasreiniger und saubere Lappen um Kratzer und Abstumpfungen zu vermeiden.

Fahrerhaus innen

Achtung!

Reinigung des Fahrerhaus innen, nie mit Hochdruckreiniger, Dampfstrahler oder mit starkem Wasserstrahl. Wasser unter hohem Druck kann
• In die Fahrzeugelektrik eindringen und zum Kurzschluss führen
• Abdichtungen beschädigen und Bedienelemente außer Funktion setzen!

Wir empfehlen zur Reinigung des Fahrerhaus folgende Hilfsmittel:

- Staubsauger
- Feuchter Lappen
- Weiche Bürste
- Eimer Wasser

Reinigung von Stoffoberflächen

Staub von Sitzen und anderen Stoffoberflächen mit einer weichen Bürste oder Staubsauger entfernen. Eine gründlichere Reinigung kann mit speziellen Polsterreinigungsmitteln erzielt werden. Benutzungshinweise und Gefahrenhinweise des Herstellers beachten!

Lösungsmittel auf Chlorbasis dürfen nicht verwendet werden.

Motorraum

Gefahr!

Motor nur bei Motorstillstand reinigen – ansonsten besteht

Verletzungsgefahr!

☞*Motor vor der Reinigung abstellen*

Achtung!

Bei der Motorreinigung mittels Wasser- oder Dampfstrahl dürfen elektrische Steckverbindungen und Sensoren, wie z. B. Öldruckschalter, keinem direkten Strahl ausgesetzt werden.
Andernfalls kann die eindringende Feuchtigkeit zu Korrosion und zum Ausfall der Messfunktion führen!

4.18.2 Schraubenverbindungen

Schraubenverbindungen an tragenden Teilen die stark beansprucht werden (z. B. Achsen, Motor, Fahrgestell, Anhängekupplungen usw.) sollten regelmäßig kontrolliert werden, insbesondere wenn sie zu Wartungs- und Reparaturarbeiten gelöst wurden.
Lose Schraubenverbindungen müssen unverzüglich nachgezogen werden.

4.18.3 Drehpunkte und Scharniere

Alle mechanischen Drehpunkte am Fahrzeug (wie z. B. Türscharniere, Gelenke) sowie Beschläge (wie z. B. Türfeststeller) sollten regelmäßig abgeschmiert werden, auch wenn diese nicht im Schmierplan aufgeführt sind.

EG-Konformitätserklärung (entsprechend der EG-Richtlinie 2006/42/EG)

Hako- GmbH
Hamburger Straße 209-239
D-23843 Bad Oldesloe

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt

Hako-Citymaster 2000 mit 2-Besensystem Euro 5
Hako-Citymaster 2000 mit 3-Besensystem Euro 5

Typ: 1480/1481

auf das sich diese Erklärung bezieht, den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG, sowie den Anforderungen gemäß 2006/108/EG entspricht.

Zur sachgerechten Umsetzung der in den EG-Richtlinien genannten Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen wurde(n) folgende Norm(en) und/oder technische Spezifikation(en) herangezogen:

EN 13019

Name der autorisierten Person, die für Hako die technischen Unterlagen zusammenstellt:
Ludger Lüttel

Bad Oldesloe, 02.11.2010

Rainer Bavendiek

Dr. Rainer Bavendiek
Bereichsleiter Entwicklung

nach Bh	Wartungsplan	Datum	Stand Betriebsstunden	Firma/ Unterschrift
7.000	A			
7.500	B			
8.000	A			
8.500	A			
9.000	B			
9.500	A			
10.000	A			
10.500	B			
11.000	A			
11.500	A			
12.000	B			
12.500	A			
13.000	A			
13.500	B			
14.000	A			
14.500	A			
15.000	B			

4.19 Betriebs- und Schmierstoffe

Aggregat/Anwendung	Betriebsstoff	SAE-Klasse Spezifikation	Jahreszeit/ Temperatur	Füllmengen[a]
VW-Turbo-Dieselmotor	Motoröl	SAE 5W-30 nach VW 507 00 für Mehrbereichsöle	ganzjährig	5,3 ltr., davon ca. 0,3 l im Ölfilter
Motorkühlung, Heizung	Kühlmittel	G12 nach TL-VW 774 min. 40% bis -25°C max. 60% bis -40°C + Wasser	ganzjährig	12,0 ltr.
Hydrauliköltank	Hydrauliköl HVLP 46 nach DIN 51524 Teil 3	Mobil DTE 15M Mobil DTE 10 Excel 46	ganzjährig	58 ltr.
	BIO-Öl auf Esterbasis	Panolin HLP SYNTH 46 Plantosyn 3268 ECO Aral Vitamin EHF 46	ganzjährig	
Untersetzungs- und Verteilergetriebe	Hypoid-Getriebeöl	SAE 85 W-90 MIL-L-2105; API - GL5	ganzjährig	1,15 ltr.
Differentialgetriebe an Hinterachse				je 2,5 ltr.
Schmierstellen	Schmierfett	DIN 51825, KP 2N-20	ganzjährig	Nach Bedarf
Gelenkwellen	Mehrzweckfett	DEA Paragon EP 2; Shell Alvania EP 2; Retinax MS / LX	ganzjährig	Nach Bedarf
Batterieklemmen	Säureschutzfett		ganzjährig	Nach Bedarf
Lackkonservierung	Korrosionsschutzmittel	Förch L 250 schwarz	ganzjährig	Ca. 1 ltr.
Kraftstofftank	Dieselkraftstoff	DIN EN 590, min 49 CZ	ganzjährig	56 ltr.
Bremsanlage	Bremsflüssigkeit	DOT 5.1 - FMVSS 116	ganzjährig	2,0 ltr.
Scheibenwaschanlage	Reinigungslösung	Wasser + Frostschutz	ganzjährig	1,5 ltr.
Klimaanlage (SO)	Kältemittel	R134a	ganzjährig	1100 g
Klimakompressor (SO)	Schmieröl	L-BAR 134 (FL-Schmierstoffe)	ganzjährig	0,5 ltr.

a. Die angegebenen Füllmengen sind ungefähre Werte, maßgebend für den richtigen Ölstand ist immer die Ölstandskontrolle

4.20 Wartungsplan (Gesamtübersicht)

Arbeitsbeschreibung Symbolerklärung: ● prüfen bzw. reinigen/nachfüllen ■ wechseln ▲ schmieren	Bild-Nr. im Schmier-plan	**Pflegearbeiten (Fahrer)**		**Wartungsarbeiten (Fachwerkstatt)**				
		täglich	**wöchentlich**	**1. Durchs. nach 50 Bh**	**2. Durchs. nach 250 Bh**	**A alle 500 Bh**	**B alle 1500 Bh**	**Spätestens**
Öle- und Filter, Betriebsstoffe:								
• Motorölstand prüfen, ggf. nachfüllen	**1**	●	●					
• Motoröl, Motorölfilter wechseln	**2, 3**			■	■	■	■	■ Jährlich
• Motor-Kühlmittel prüfen, ggf. nachfüllen, wechseln, Frostschutz prüfen	**6**		●	●	●	●	●	■ alle 2 Jahre
• Kraftstofffilter wechseln	**15**			■		■	■	■ Jährlich
• Luftfiltereinsatz wechseln, Luftfiltergehäuse reinigen	**21**			●	●	■	■	● nach Anzeige
• Belüftungsfilter Unterdruckventile wechseln							■	■ alle 3 Jahre
• Getriebeöl im Differentialgetriebe der Hinterachse und Vorderachse prüfen, ggf. nachfüllen, wechseln	**24, 10**			■	●	●	■	■ alle 4 Jahre
• Getriebeöl im Untersetzungsgetriebe prüfen, ggf. nachfüllen, wechseln	**8**			■	●	●	■	■ alle 4 Jahre
• Getriebeöl zwischen Fahrmotor und Verteilergetriebe prüfen, ggf. nachfüllen				●			●	
• Bremsflüssigkeit der Betriebsbremse prüfen, ggf. nachfüllen, wechseln	**25**		●	●	●	●	●	■ alle 2 Jahre
• Hydrauliköl prüfen, ggf. nachfüllen, wechseln	**16, 17**		●	●	■	●	■	■ alle 3 Jahre
• Hydrauliköl-Filtereinsatz (Rücklauffilter) wechseln	**16**				■		■	■ oder Anzeige
• Druckfilter und O-Ring am Fahrantrieb wechseln	**5**			■	■		■	■ oder Anzeige
• Belüftungsfilter des Hydrauliköltanks wechseln	**19**						■	■ alle 2 Jahre
• Luftfilter der Heizungs- Belüftungsanlage im Fahrerhaus wechseln					■	■	■	■ Jährlich
• Scheibenwaschmittel nachfüllen	**22**	●	●	●	●	●	●	
• Batterie: Säurestand und Ladezustand prüfen, Batteriepole reinigen und fetten	**20**		●	●▲	●▲	●▲	●▲	

Arbeitsbeschreibung Symbolerklärung: ● prüfen bzw. reinigen/nachfüllen ■ wechseln ▲ schmieren	Bild-Nr. im Schmier-plan	**Pflegearbeiten (Fahrer)**		**Wartungsarbeiten (Fachwerkstatt)**				
		täglich	**wöchentlich**	**1. Durchs. nach 50 Bh**	**2. Durchs. nach 250 Bh**	**A alle 500 Bh**	**B alle 1500 Bh**	**Spätestens**
Kontroll- und Inspektionsarbeiten:								
• Einträge im Fehlerspeicher der Motorelektronik auslesen, bewerten, ggf. die Störung beseitigen, Fehlerspeicher löschen, ggf. ein Software-Update durchführen				●	●	●	●	
• Einträge im Fehlerspeicher SG-Hydrostats, SG-Lenkung und SG-Arbeitshydraulik auslesen, bewerten, ggf. die Störung beseitigen, Fehler-speicher löschen, ggf. ein Software-Update durchführen				●	●	●	●	
• Zahnriemen, Zahnriemenscheiben, Spannrollen und Umlenkrollen der Motorsteuerung und Wasserpumpe prüfen, ggf. erneuern	**4**						■	
• Keilrippenriemen, Zustand und Funktion automatischer Riemenspanner prüfen, ggf. erneuern	**26**			●	●	■	●	
• Generator auf Verschmutzung prüfen, reinigen				●	●	●	●	
• Kühler für Ladeluft, Wasser und Hydrauliköl prüfen und reinigen	**7**	●	●	●	●	●	●	
• Kondensator der Klimaanlage (SO) prüfen und reinigen	**7**	●	●	●	●	●	●	
• Filtertrockner und Kältemittel der Klimaanlage (SO) wechseln	**7**						■	■ alle 2 Jahre
• Bremsbeläge, Bremstrommeln reinigen und prüfen; ggf. erneuern						●	●	
• Bremsschläuche prüfen, ggf. erneuern				●	●	●	●	■ alle 5 Jahre
• Feststellbremse Funktion prüfen, ggf. nachstellen lassen				●	●	●	●	
• Feststellbremse Lagerung und Dichtring prüfen						●	●	
• Reifenkontrolle (Beschädigungen, Luftdruck, Profiltiefe)		●	●	●	●	●	●	
• Hochdruckschläuche des Fahrantriebs wechseln								■ alle 3000 Bh oder alle 5 Jahre
• Hydraulikschläuche wechseln								■ alle 5 Jahre

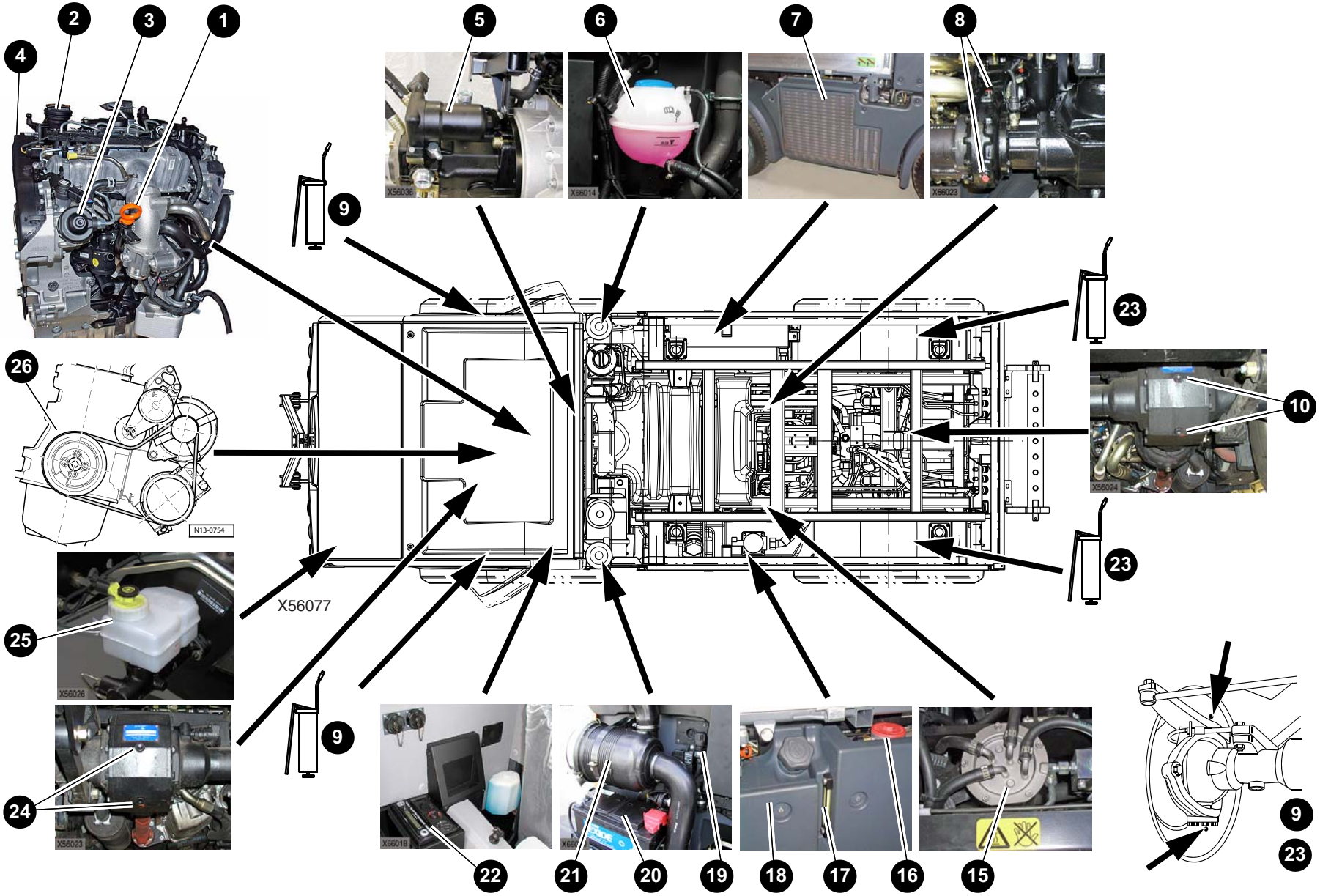
Arbeitsbeschreibung Symbolerklärung: ● prüfen bzw. reinigen/nachfüllen ■ wechseln ▲ schmieren	Bild-Nr. im Schmier-plan	**Pflegearbeiten (Fahrer)**		**Wartungsarbeiten (Fachwerkstatt)**				
		täglich	**wöchentlich**	**1. Durchs. nach 50 Bh**	**2. Durchs. nach 250 Bh**	**A alle 500 Bh**	**B alle 1500 Bh**	**Spätestens**
Kontroll- und Inspektionsarbeiten:								
• Geber für Fahrtenschreiber (SO) im Differenrialgetriebe der Hinterachse reinigen und prüfen	**10**			●	●	●	●	
• Radlager Vorderachse / Hinterachse prüfen, ggf. wechseln				●	●	●	●	■ alle 3000 Bh
• Spurstangenköpfe der Vorderachse und Hinterachse prüfen, ggf. wechseln				●	●	●	■	■ alle 3000 Bh
• Differentialgetriebe Triebling und Tellerrad auf Flankenspiel prüfen						●	●	
• Steckachse prüfen						●	●	
• Kehreinheit: Sprühdüsen und Kehrbesenverschleiß prüfen		●	●					
• Kehreinheit: Kehrspiegel prüfen				●	●	●	●	
• Saugmund: Dichtleistenverschleiß prüfen		●	●					
• Saugmund: Grobgutklappe prüfen, Saugmund auf Verschleiß prüfen, Saugmundeinstellung prüfen, Saugschlauch prüfen und Dichtleis-teneinstellung prüfen				●	●	●	●	
• Saugstrecke: Saugschlauch und Dichtungen am Saugrohr prüfen				●	●	●	●	
• Frischwasserbehälter: Siebfilter prüfen		●	●	●	●	●	●	
• Kehrgutbehälter: Umlaufwassersystem, Filter und Siebe prüfen		●	●					
• Kehrgutbehälter: Dichtungen prüfen				●				
• Kehrgutbehälter: Dichtungen prüfen, Sauggebläse prüfen, Prall-platte prüfen, Behälterklappengelenk prüfen und Abluftseite der Behälterklappe prüfen				●	●	●	●	

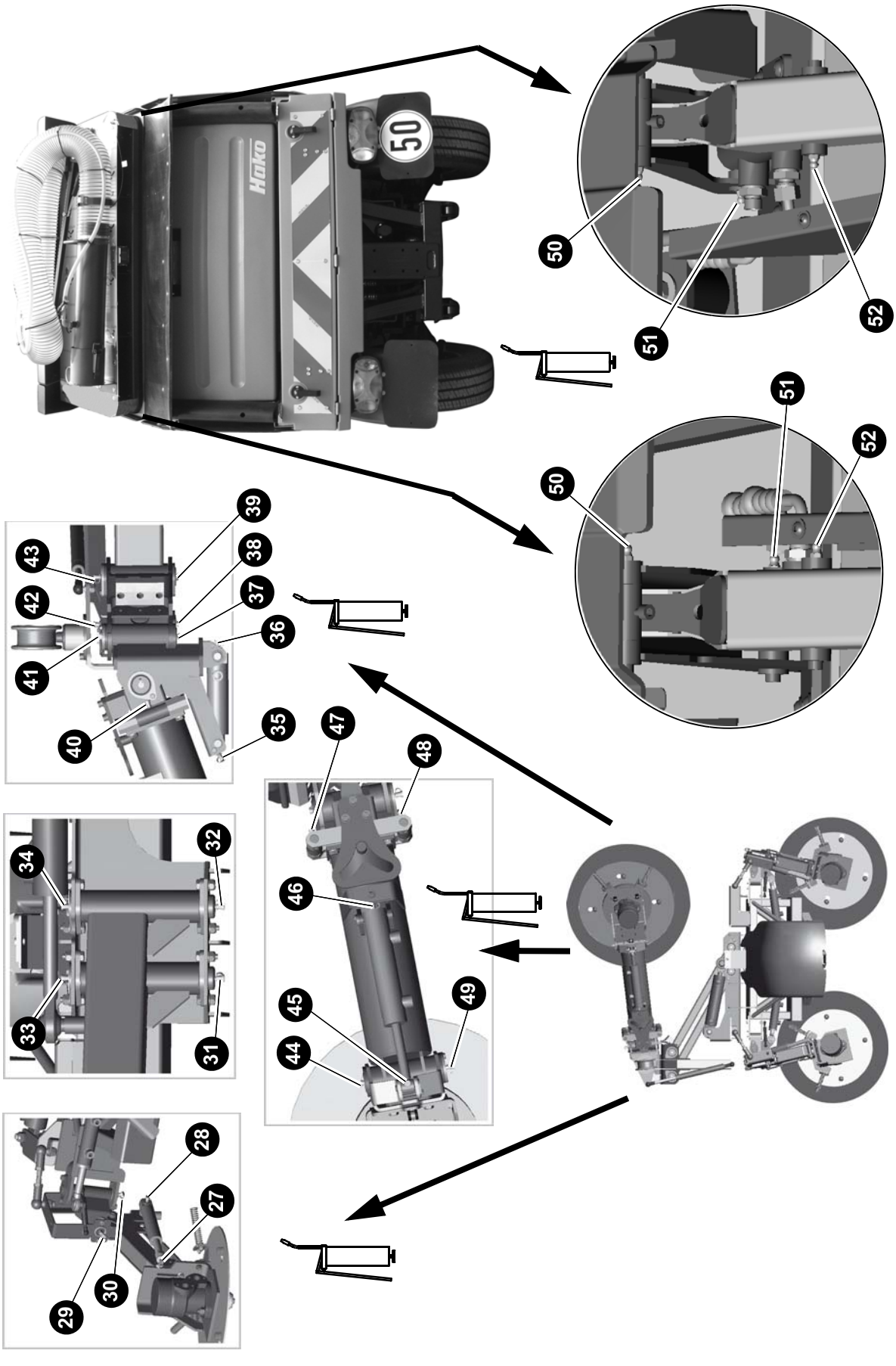
Arbeitsbeschreibung Symbolerklärung: ● prüfen bzw. reinigen/nachfüllen ■ wechseln ▲ schmieren	Bild-Nr. im Schmier-plan	**Pflegearbeiten (Fahrer)**		**Wartungsarbeiten (Fachwerkstatt)**				
		täglich	**wöchentlich**	**1. Durchs. nach 50 Bh**	**2. Durchs. nach 250 Bh**	**A alle 500 Bh**	**B alle 1500 Bh**	**Spätestens**
Schraubverbindungen auf festen Sitz prüfen, ggf. nachziehen:								
• Motor und Motorlagerung, Getriebe				●	●	●	●	● Sowie nach Reparaturen
• Lenkanlage				●	●	●	●	
• Hydraulikanlage				●	●	●	●	
• Achsbefestigung, Achsaufhängung, Rahmenbauteile				●	●	●	●	
• Befestigungsschrauben der Gelenkwellen, Spielfreiheit der Gelenke prüfen	**13**			●	●	●	●	
• Radmuttern nachziehen				●	●	●	●	
Abschmierdienst ( ):								
• Gelenkwellen	**14**		▲	▲	▲	▲	▲	▲ Sowie nach Reinigung mit Hochdruckreiniger
• Achsschenkellagerung der Vorderachse und der Hinterachse (SO)	**9, 23**		▲	▲	▲	▲	▲	
• Scharniere, Gelenke und Beschläge (z. B. Fahrerhaus, Sicherheitsstütze)			▲	▲	▲	▲	▲	
• Kehreinheit	**27 - 49**		▲	▲	▲	▲	▲	
• Saugmund	**XX**		▲	▲	▲	▲	▲	
• Kehrgutbehälter	**50 - 52**		▲	▲	▲	▲	▲	

Arbeitsbeschreibung Symbolerklärung: ● prüfen bzw. reinigen/nachfüllen ■ wechseln ▲ schmieren	Bild-Nr. im Schmier-plan	**Pflegearbeiten (Fahrer)**		**Wartungsarbeiten (Fachwerkstatt)**				
		täglich	**wöchentlich**	**1. Durchs. nach 50 Bh**	**2. Durchs. nach 250 Bh**	**A alle 500 Bh**	**B alle 1500 Bh**	**Spätestens**
Funktionskontrolle, Dichtheitskontrolle :								
Rohr-, Schlauchleitungen und Verschraubungen auf festen Sitz, Dichtheit und Scheuerstellen und Beschädigung überprüfen; ggf. von Ihrer Fachwerkstatt instandsetzen:								
• Motor / Fahrantrieb				●	●	●	●	
• Luftansaugleitung (Luftfilter - Turbolader - Ladeluftkühler - Motor)				●	●	●	●	
• Motorschmierung (Motor - Filter)	**2, 3**			●	●	●	●	
• Abgasanlage einschließlich Dieselpartikelfilter				●	●	●	●	
• Kraftstoffleitungen	**15**			●	●	●	●	● Sowie nach Repa-raturen
• Kühlanlage (Motorölkühler, Wasserkühler, Heizung)	**7, 6**	●	●	●	●	●	●	
• Klimaanlage (SO)	**7, 6**		●	●	●	●	●	
• Betriebs- und Feststellbremse		●	●	●	●	●	●	
• Lenkanlage, Notlenkfunktion		●	●	●	●	●	●	
• Getriebe, Achsen	**8, 10, 24**				●	●	●	● Sowie nach Repa-raturen
• Hydraulische Anlage								
• Funktionskontrolle und Druckmessung Arbeitshydraulik				●			●	
• Hydraulikleitungen und Hydraulikschläuche prüfen				●	●	●	●	

Arbeitsbeschreibung Symbolerklärung: ● prüfen bzw. reinigen/nachfüllen ■ wechseln ▲ schmieren	Bild-Nr. im Schmier-plan	**Pflegearbeiten (Fahrer)**		**Wartungsarbeiten (Fachwerkstatt)**				
		täglich	**wöchentlich**	**1. Durchs. nach 50 Bh**	**2. Durchs. nach 250 Bh**	**A alle 500 Bh**	**B alle 1500 Bh**	**Spätestens**
Funktionskontrolle, Dichtheitskontrolle :								
Rohr-, Schlauchleitungen und Verschraubungen auf festen Sitz, Dichtheit und Scheuerstellen und Beschädigung überprüfen; ggf. von Ihrer Fachwerkstatt instandsetzen:								
• Funktion der Handpumpe am Kehrgutbehälter prüfen				●	●	●	●	
• Hydraulikzylinder der Kehreinheit prüfen				●	●	●	●	
• Hubzylinder des Frontkrafthebers prüfen				●	●	●	●	
• Hubzylinder des Kehrgutbehälters prüfen				●	●	●	●	
• Elektrische Anlage:								
• Beleuchtung, Heizgebläse, Hupe, Scheibenwischer usw. prüfen				●	●	●	●	
• Scheinwerfereinstellung prüfen, ggf. einstellen				●	●	●	●	
• Verkabelung auf Scheuerstellung und Beschädigungen prüfen					●	●	●	
• Leitungs- und Masseverbindungen prüfen					●	●	●	
• Abgasuntersuchung (AU) lt. StVZO § 47a		**N1:** Erstmals nach 36 Monaten, danach alle weiter 24 Monate **N2:** Jeweils nach 12 Monaten						
• Hauptuntersuchung (HU) lt. StVZO § 29		**N1:** Erstmals nach 36 Monaten, danach alle weiter 24 Monate **N2:** Jeweils nach 12 Monaten						

4.21 Schmierplan Citymaster




50
Hako
50
51
52
51
52
50
39
38
37
36
43
42
41
40
35
47
48
46
45
44
49
32
34
33
31
28
27
29
30

5 Technische Daten

5.1 Rahmen

Verwindungsfähiger, geschweißter Leiterrahmen, Rahmenvorderteil gekröpft und geneigt. 4-Punkt-Kugelaufnahme für Aufbau

5.2 Motor

Motor	2,0 l VW-TDI-Dieselmotor
Fabrikat:	Volkswagen AG
Typ:	CJDA
Bauart:	4 Zylinder Viertakt-Dieselmotor mit Abgasturboaufladung und Ladeluftkühlung, Abgasrückführung Partikelfilter
Steuerung:	Motormanagement mit elektronischer Dieselregelung (Bosch)
Kühlung:	Wasserkühlung als geschlossenes Überdrucksystem mit im Motorblock intergrierter Wasserpumpe und separatem Ausgleichsbehälter
Hubraum:	1968 cm³
Bohrung und Hub:	81 x 95,5 mm
Verdichtungsverh.:	16,5 : 1
Ventile:	4 Ventile pro Zylinder; Ventilsteuerung durch oben liegende Nockenwelle, mit Zahnriemen-Antrieb, hydraulischer Ventilspielausgleich
Leistung:	75 kW (102 PS) bei 3000 U/min
Größtes Drehmoment:	285 Nm bei 1750 U/min
Leerlaufdrehzahl:	900 U/min
Schmierölverbrauch:	0,05 – 0,1 l/h
Abgaswerte:	erfüllt die Anforderungen der EURO 5 nach 2005/55/EG

5.3 Kühlung

Kombinierter Wasser-, Hydrauliköl- und Ladeluftkühler, elektrohydraulische Lüftersteuerung, Klimakondensator (SO) vorgesetzt. Wendelüfter (SO) zum Abblasen von Verschmutzungen.

5.4 Fahrantrieb

Das Fahrzeug wird durch einen hydrostatischen Fahrantrieb angetrieben. Die Fahrpumpe ist über eine drehelastische (nicht schaltbare) Kupplung direkt mit der Kurbelwelle des Dieselmotors verbunden. Der Fahrmotor gibt sein Drehmoment an ein Verteilergetriebe ab, welches das Drehmoment entweder nur an die Hinterachse oder bei Allradantrieb an die Vorder- und Hinterachse weiterleitet.

Fahrmotor und Fahrpumpe werden elektrisch proportional verstellt. Die Verstellung wird durch das Steuergerät des hydrostatischen Fahrantriebs realisiert. Die jeweilige Hochdruckseite des geschlossenen Kreislaufes ist durch ein Druckbegrenzungsventil abgesichert.

Fahrmotor		
Bauart	Schrägachsen-Axialkolbenmotor	
Fahrgeschwindigkeit (Serie) Arbeitsfahrmodus: Versetzfahrmodus: Transportfahrmodus:	 0 - 15 km/h vorwärts und rückwärts 0 - 10 km/h 0 - 20 km/h vorwärts und 0 - 10 km/h rückwärts 0 - 50 km/h vorwärts und 0 - 25 km/h rückwärts	
minimale Fahrgeschwindigkeit	0,5 km/h, vorwärts und rückwärts	

5.5 Lenkung

Beide Achsen verfügen über Lenkzylinder, so dass im Arbeitsfahrmodus mit Vierrad-Lenkung gefahren werden kann. Im Transportfahrmodus kann nur die Vorderradlenkung aktiviert werden.

Lenkung	**Citymaster**
Bauart	Hydrostatische Einkreislenkung mit Notlenkeigenschaften
Lenkungsart	Vorderradlenkung im Transportfahrmodus Allradlenkung zusätzlich im Arbeitsfahrmodus und Versetzfahrmodus
Max. Lenkeinschlagswinkel Vorderachse: Hinterachse:	 35° (kurveninneres Rad) 35° (kurveninneres Rad)
Wendekreisdurchmesser mit Kehrvorsatz	7.37 m (2-Besensystem) 8.60 m (3-Besensystem)

5.6 Reifen

Reifen	Standard	Breitreifen ***	Winterreifen*
Reifenhersteller	Conti	Goodyear	Conti**
Reifendimension	215/70 R15C	265/70 R15	225/70 R15C
Reifenprofil	Vanco 8	Wrangler HP M+S	Vanco Winter M+S
Felgengröße	6J15	7J15	6J15
Abrollumfang in mm	2069	2295	2112
Statischer Halbmesser	311	335	317
Abrollumfang in mm	2069	2295	2112
Betriebskennung	109R	112H	(112/110)R(115N)
Luftdruck vorn/hinten	5,5 bar/5,5 bar	3,0 bar/3,0 bar	5,0 bar/5,0 bar
Anzugsmoment Radschrauben	280^{+5} Nm	280^{+5} Nm	280^{+5} Nm
Schneeketten (SO)	ja	nein	ja
Schneeketten (SO)	ja	nein	ja
3,5 t Gehwegvariante	nein	ja	nein
4,5 t Kehrmaschine	ja	ja	ja
4,9 t Winterdienst mit Anbaustreuer	ja*	ja	ja
4,9 t Winterdienst mit Pritsche und Aufbaustreuer	ja*	nein	ja
Option nur ab Werk	nein	ja	nein
Tachoangleichung groß => klein	nein	nein	nein
Tachoangleichung klein => groß	nein	ja	nein

* Bei Winterdienst empfiehlt der Hersteller den Einsatz von Winterreifen!

** Empfohlener Hersteller oder Reifen mit gleichwertiger Traglastbescheinigung

*** ebenfallls zugelassen: Fulda 265/70 R15

5.7 Gewichte und Lasten

	Gesamt	Vorderachse	Hinterachse
Zulässige Achslasten		2450 kg	2450 kg
Leergewichte 2-Besen	3075 kg	2010 kg	1065 kg
Leergewichte 3-Besen	3135 kg	2130 kg	1005 kg
Zul. Gesamtgewicht	4500 kg*	2450 kg	2450 kg

Leergewicht gemäß DIN EN 15429-1 mit Fahrer (75kg), Kraftstofftank voll, ohne Wasser und ohne Option.

* Im Winterdienst 4900 kg

5.8 Bremsen

Die Betriebsbremsanlage wird als hilfskraftunterstützte hydraulische Zweikreis-Bremsanlage (TT-Aufteilung) mit Bremskraftregelung an der Hinterachse ausgeführt. Die Feststellbremse wirkt als Trommelbremse am Verteilergetriebe auf die Hinterachse.

Betriebsbremse	
Bauart	Hydraulische 2-Kreis-Bremsanlage mit Bremskraftverstärker
Bremsflüssigkeit	DOT 5.1 - FMVSS 116
Füllmenge	2,0 Liter
Feststellbremse	
Bauart	Mechanische über Seilzug und Nocken betätigte Trommelbremse
Durchmesser:	180 x 30 mm

5.9 Fahrerhaus

Fahrerhaus	
Sitzplätze:	2
Heizung / Klimatisierung:	Warmwasserheizung mit 3-stufigem Gebläse, manuell betätigte Klimaanlage (SO)
Ausstattung Serie:	Dreipunkt-Automatikgurte, Frontscheibenheizung

5.10 Kehreinheit/Kehrgutbehälter

Kehreinheit 2-Besensystem	
Kehrbesen (Anzahl/Durchm.)	2 x 900 mm
Kehrbesendrehzahl (1/min)	120+/- 10
Kehreinheit 3-Besensystem	
Kehrbesen (Anzahl/Durchm.)	1 x 900 mm und 2 x 750 mm
Kehrbesendrehzahl (1/min)	120+/- 10
Kehrgutbehälter	
Drehzahl Gebläse	1500 - 3000 1/min
Saugrohrdurchmesser	200 mm
Kehrgutbehälter Volumen (EN15429-1)	1476 l
Frischwassertank Volumen (EN15429-1)	330 l
Umlaufwassersystem Volumen (EN15429-1)	60 l

5.11 Fahrzeug-Abmessungen

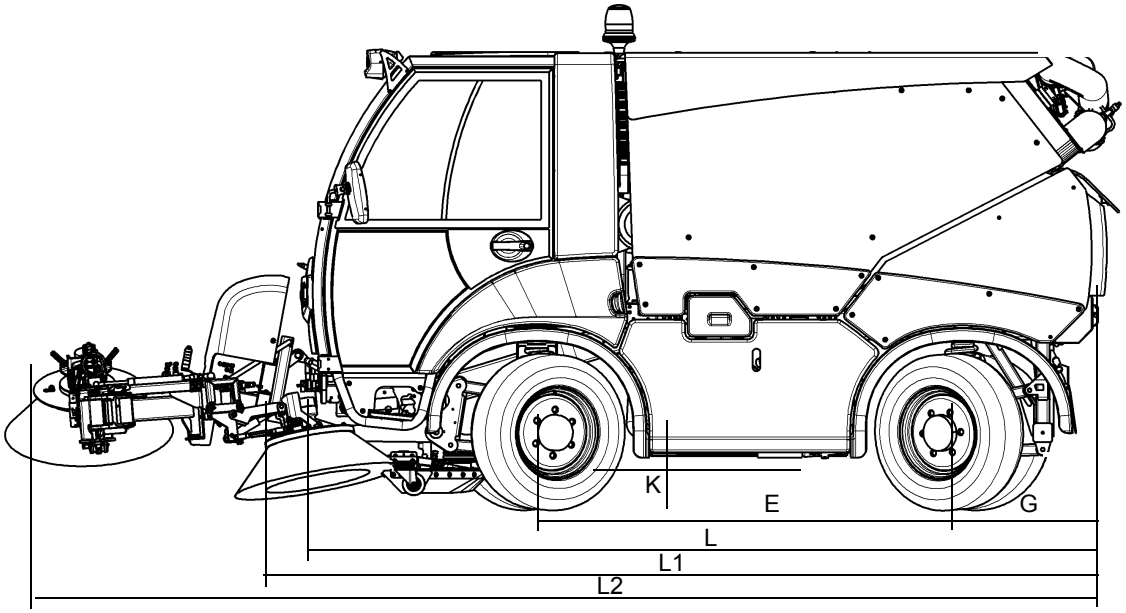
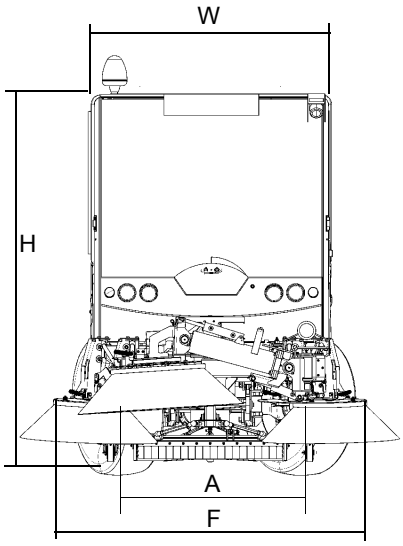


Abb. 135:



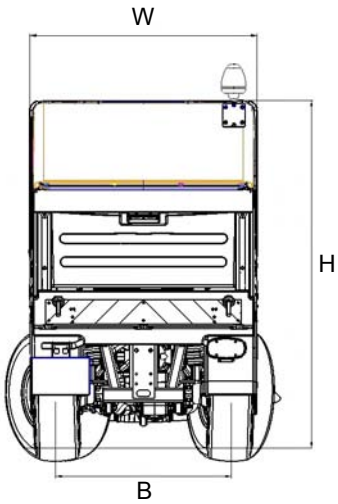


Abb. 136:

Abmessungen bei Bereifung (1) in mm		215/70 R15
A	Spur vorne	1033
B	Spur hinten	1033
E	Radstand	1900
F	Überhang vorne mit Kehreinheit	1197
G	Überhang hinten mit Kehraufbau	643
	Böschungswinkel vorne	11°
	Böschungswinkel hinten	34°
H	Gesamthöhe	1995
	Höhe der Rundumkennleuchte	2200
K	Höhe Rahmenoberkante	850
L	Länge mit Frontkraftheber	3737
L1	Länge mit Kehreinheit und Kehraufbau (2-Besensystem)	4550
L2	Länge mit Kehreinheit und Kehraufbau (3-Besensystem)	4860
W	Gesamtbreite (2-Besensystem)	1300
W	Gesamtbreite (3-Besensystem)	1300
	Gesamtbreite über Spiegel	1690

1. Alle Abmessungen bei unbelastetem Fahrzeug

5.12 Geräusche

Standard Version

Der nach EN 11201 unter den üblichen Einsatzbedingungen gemessene Schalldruckpegel (LpA) (am Ohr des Fahrers) beträgt:	81 dB(A)
Meßunsicherheit (KpA):	2 dB(A)
Der nach EN 23744 unter den üblichen Einsatzbedingungen gemessene Schallleistungspegel (LWAd) beträgt:	112 dB(A)

Geräuschdämmpaket (Motordrehzahl 2.100 U/min / Gebläsedrehzahl 3000 U/min)

Der nach EN 11201 unter den üblichen Einsatzbedingungen gemessene Schalldruckpegel (LpA) (am Ohr des Fahrers) beträgt:	78 dB(A)
Meßunsicherheit (KpA):	1 dB(A)
Der nach EN 23744 unter den üblichen Einsatzbedingungen gemessene Schallleistungspegel (LWAd) beträgt:	107 dB(A)

Geräuschdämmpaket (Motordrehzahl 2.100 U/min / Gebläsedrehzahl 2.250 U/min)

Der nach EN 11201 unter den üblichen Einsatzbedingungen gemessene Schalldruckpegel (LpA) (am Ohr des Fahrers) beträgt:	75 dB(A)
Meßunsicherheit (KpA):	1 dB(A)
Der nach EN 23744 unter den üblichen Einsatzbedingungen gemessene Schallleistungspegel (LWAd) beträgt:	99 dB(A)

5.13 Vibration

Der gemäss ISO 5349-1 ermittelte gewichtete Effektivwert der Beschleunigung, dem die oberen Gliedmaße (Hand-Arm) ausgesetzt sind, beträgt unter den üblichen Einsatzbedingungen:	< 2,5 m/s^2
Der gemäss ISO 2631-1 ermittelte gewichtete Effektivwert der Beschleunigung, dem der Körper (Füße bzw. Sitzfläche) ausgesetzt ist, beträgt unter den üblichen Einsatzbedingungen:	< 0,5 m/s^2

5.14 Anziehdrehmomente

5.14.1 Spezielle Anziehmomente

Bezeichnung	Drehmoment
Radmuttern M 18x1,5	$280^{+\ 20}$ Nm
Ölablassschraube Motorölwanne	30 Nm
Motorölfilter (Dichtung geölt)	25 Nm
Druckfilter Fahrantrieb	45 Nm
Näherungsschalter Lenkung/ HA	20 Nm

EG-Konformitätserklärung (entsprechend der EG-Richtlinie 2006/42/EG)

Hako GmbH
Hamburger Straße 209-239
D-23843 Bad Oldesloe

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt

Hako-Citymaster 2000 mit 2-Besensystem Euro 5
Hako-Citymaster 2000 mit 3-Besensystem Euro 5

Typ: 1480/1481

auf das sich diese Erklärung bezieht, den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG, sowie den Anforderungen gemäß 2006/108/EG entspricht.

Zur sachgerechten Umsetzung der in den EG-Richtlinien genannten Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen wurde(n) folgende Norm(en) und/oder technische Spezifikation(en) herangezogen:

EN 13019

Name der autorisierten Person, die für Hako die technischen Unterlagen zusammenstellt:
Ludger Lüttel

Bad Oldesloe, 02.11.2010

Dr. Rainer Bavendiek
Bereichsleiter Entwicklung

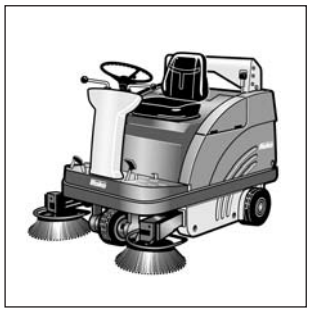
Spitzentechnik für eine saubere und schönere Umwelt

Superior technology for a cleaner, more pleasant environment

Technique supérieure pour un environnement propre et agréable

Hako
Clean ahead

Kehrmaschinen
Power sweeper
Balayeuses



Poliermaschinen Schrubbautomaten
Polishers Scrubbers
Lustreuses Autolaveuses

Außenreinigungs-Maschinen
Machines for outdoor cleaning
Machines pour l´entretien des surfaces urbaines

Mehrzweck-maschinen
Multi-purpose machines
Machines Polyvalentes

Hako
Clean ahead

Hako GmbH

Hamburger Straße 209-239
D-23843 Bad Oldesloe
Telefon (04531) 806-0 · Telefax (04531) 806-338
E-Mail: info@hako.com
Internet: www.hako.com

TÜV CERT
DIN EN ISO 9001